

Universitat de Lleida

FACULTAT DE MEDICINA

GRAU DE NUTRICIÓ HUMANA I DIETÈTICA

*Estudi del seguiment i resposta a una
intervenció dietètica amb exercici
físic en persones amb risc metabòlic.*

Autor: Eloi Torrent Domínguez

Curs 2014/2015

*Estudi del seguiment i resposta a una intervenció
dietètica amb exercici físic en persones amb risc
metabòlic.*

*Treball de fi de grau presentat per:
Eloi Torrent Domínguez*

*Tutoritzat per:
M^a Teresa Piqué Ferré*

ÍNDEX:

1.- RESUM.....	5
2.- ANTECEDENTS	8
2.1.- ELS PROGRAMES D'ALIMENTACIÓ I SALUT CARDIOVASCULAR.....	8
2.2.- LA MILLORA DELS PROGRAMES DE NUTRICIÓ	8
2.3.- L'AVALUACIÓ DELS PROGRAMES EN NUTRICIÓ	9
3.- HIPÒTESIS.....	10
4.- OBJECTIUS	11
5.- METODOLOGIA.....	12
5.1.- DISSENY DEL TREBALL	12
5.2.- TIPUS DE PROGRAMA.....	12
5.2.1.- MOSTRA I CRITERIS D'INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ	12
5.2.2.- INTERVENCIÓ REALITZADA.....	13
5.2.3.- QÜESTIONS ÈTIQUES I LEGALS	13
5.3.- MÈTODE DE L'AVALUACIÓ DE L'EFICÀCIA	13
5.3.1.- PARÀMETRES INDICADORS D'ADIPOSITAT.....	13
5.3.2.- RECOLLIDA DE DADES SOBRE EL CONSUM ALIMENTARI	14
5.3.3.- RECOLLIDA DE DADES SOBRE HÀBITS D'ACTIVITAT FÍSICA I CONDUCTA SEDENTÀRIA.....	15
5.4.- MÈTODE D'AVALUACIÓ DE L'EFFECTIVITAT	16
5.4.1.- NIVELL DE PARTICIPACIÓ A LES PROVES DEL PROGRAMA	16
5.4.2.- NIVELL DE PARTICIPACIÓ EN LES SESSIONS D'ACTIVITAT FÍSICA.....	16
5.5.- MÈTODE D'AVALUACIÓ DE L'EFICIÈNCIA	16
5.6.- TRACTAMENT DE DADES I PROGRAMES UTILITZATS	17
6.- RESULTATS.....	18
6.1.- RESULTATS DE L'AVALUACIÓ DE L'EFICÀCIA	18
6.1.1.- CARACTERÍSTIQUES DELS PARTICIPANTS	18
6.1.2.- INFLUÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ EN EXERCICI FÍSIC, EN ELS HÀBITS D'ACTIVITAT FÍSICA I CONDUCTA SEDENTÀRIA.....	23
6.1.3.- INFLUÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ DIETÈTICA EN EL CONSUM ALIMENTARI.....	25
6.1.4.- INFLUÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ DIETÈTICA AMB EXERCICI FÍSIC EN ELS PARÀMETRES INDICADORS D'ADIPOSITAT.....	40
6.2.- RESULTATS DE L'AVALUACIÓ DE L'EFFECTIVITAT.....	43
6.2.1.- CARACTERÍSTIQUES DELS PARTICIPANTS	43
6.2.2.- PARTICIPACIÓ A LES PROVES D'AVALUACIÓ	44
6.2.3.- PARTICIPACIÓ A LES SESSIONS D'ACTIVITAT FÍSICA	46

6.3.- RESULTATS DE L’AVALUACIÓ DE L’EFICIÈNCIA	49
6.3.1.- QUADRE DAFO.....	49
6.3.2.- RESUM DE L’ANÀLISI	50
7.- DISCUSSIÓ	51
7.1.- AVALUACIÓ DE L’EFICÀCIA DEL PROGRAMA.....	51
7.2.- AVALUACIÓ DE L’EFFECTIVITAT DEL PROGRAMA	53
7.3.- AVALUACIÓ DE L’EFICIÈNCIA DEL PROGRAMA.....	54
8.- CONCLUSIONS	55
9.- BIBLIOGRAFIA	57
10.- ANNEXOS.....	58
10.1.- ANNEX I: CONSENTIMENT INFORMAT	58
10.2.- ANNEX II: QÜESTIONARIS DE CONSUM I HÀBITS ALIMENTARIS	59
10.3.- ANNEX III: DADES GRUP INTERVENCIÓ AMB PARTICIPACIÓ SUPERIOR AL 80% SESSIONS D’ACTIVITAT FÍSICA.....	67
10.3.1.- DADES ANTROPOMÈTRIQUES	67
10.3.2.- ANNEX IV: DADES D’ACTIVITAT FÍSICA	68
10.3.3.- DADES D’INGESTA DE NUTRIENTS (RECORDATORI 24H).....	69
10.3.4.- DADES DEL QÜESTIONARI D’HÀBITS	70
10.3.5.- DADES DEL QÜESTIONARI DE FREQUÈNCIA DE CONSUM	71

1.- RESUM

Els problemes de salut cardiovascular i altres patologies com la diabetis mellitus, la obesitat, etc, van cada dia en augment i s'ha demostrat que canviant els hàbits alimentaris i portant una vida més activa es poden prevenir. Per això cada cop es fan més estudis i programes per ajudar a la població a tenir una millor salut. Per veure si aquests programes que es realitzen funcionen correctament se'ls ha d'avaluar. Per això en aquest treball es busca realitzar el seguiment a un programa, per veure la resposta que aquest té sobre la població, avaluant-lo per veure si és eficaç, efectiu i eficient. Aquest seguiment i avaluació del programa s'han realitzat en dos grans blocs, un quantitatiu on s'ha buscat l'eficàcia i l'efectivitat, i un qualitatiu on s'ha buscat l'eficiència. Els resultats obtinguts ens mostren que la intervenció dietètica amb exercici físic ha estat eficaç en els paràmetres indicadors d'adipositat només en les dones intervingudes i no en els homes, ja que a l'augment significatiu de l'adherència a la dieta mediterrània del grup intervenció cal afegir que també han millorat els hàbits alimentaris i ha disminuït lleugerament la conducta sedentària de les dones del grup d'intervenció. El programa podria ser més efectiu en el grup intervenció si l'assistència a les sessions d'activitat física fos superior al 80% i també podria millorar-se per a fer-lo més eficient.

RESUMEN

Los problemas de salud cardiovascular y otras patologías como la diabetes mellitus, la obesidad, etc, van en aumento día a día y se ha demostrado que cambiando los hábitos alimentarios y llevando una vida más activa se pueden prevenir. Por esta razón cada vez se realizan más estudios y programas para ayudar a la población a tener una mejor salud. Para ver si estos programas que se realizan funcionan correctamente hay que evaluarlos. Por esta razón en este trabajo se busca realizar el seguimiento a un programa, para ver la respuesta que éste tiene sobre la población, evaluándolo para ver si es eficaz, efectivo y eficiente. Este seguimiento y evaluación del programa se ha realizado en dos grandes bloques, uno cuantitativo donde se ha buscado la eficacia y la efectividad, y uno cualitativo donde se ha buscado la eficiencia. Los resultados obtenidos nos muestran que la intervención dietética con ejercicio físico ha sido eficaz en los parámetros indicadores de adiposidad solamente en las mujeres intervenidas y no en los hombres, ya que al aumento significativo de la adherencia a la dieta mediterránea del grupo intervención hace falta sumar que también han mejorado los hábitos alimenticios y se ha disminuido ligeramente la conducta sedentaria en las mujeres del grupo de intervención. El programa podría ser más efectivo en el grupo intervención si la asistencia a las sesiones de actividad física fuese superior al 80% y también podría mejorarse para hacerlo más eficiente.

ABSTRACT

Cardiovascular health problems and other conditions such as diabetes, obesity etc are increasing at an alarming rate, even though it has been proven that changing to healthier eating habits and leading a more active life can easily prevent these conditions. Thanks to this knowledge many studies have been carried out to help people to improve their health. In order to measure the value of these programmes they must be evaluated. Therefore, this study intends to follow one such programme to see its effects on the population, thus evaluating how efficient and effective it was. This study and evaluation took place in two blocks. A quantitative one, which considered how efficient and effective it was and a qualitative one, which considered the efficacy of the programme. The results obtained showed that an intervention of diet and physical exercise was in fact effective within the indicated parameters for women but not for men. The increased adherence to the Mediterranean diet, better dietary habits and a decrease in sedentary activities are all factors in this progression. A further improvement could have been achieved if the group following the programme had attended more than 80% of the physical activities. Moreover, the efficiency of the programme would also have been enhanced in this case.

2.- ANTECEDENTS

2.1.- ELS PROGRAMES D'ALIMENTACIÓ I SALUT CARDIOVASCULAR

Avui en dia les malalties com el sobrepès i la obesitat, la diabetis mellitus i la hipertensió arterial van en augment i condicionen molt la salut general i sobretot la salut cardiovascular de la població. Això fa que moltes associacions, agrupacions i organismes públics i privats busquin solucions per combatre-les, ja que la majoria d'aquestes malalties es poden prevenir si es tenen bons hàbits alimentaris, d'exercici físic i una vida activa.

Per saber quin és l'estat de salut dels individus que hi ha a la població i poder millorar-lo, es realitzen molts tipus d'estudis i programes. Així es pot esbrinar quina o quines són les millors solucions per tal de revertir aquesta situació d'augment d'aquest tipus de malalties que es poden prevenir i, a més a més, es pot tractar d'inculcar nous coneixements i hàbits a la població per tal que en el futur aquesta situació canviï i no sigui un problema crònic.

A Catalunya, amb el Pla de Salut del 2011-2015 es van posar en funcionament sis grans projectes que tenien com a objectiu aconseguir una millor salut a nivell de tota la població. Més concretament, un dels projectes es va dissenyar per tirar endavant programes de protecció, prevenció i promoció de la salut, i un altre ha consistit en programes a nivell territorial per a pacients amb malalties cròniques complicades. Amb aquests projectes s'esperava que a l'any 2012 s'hagués disminuït el risc de patir malalties cròniques, i a través de programes específics de prevenció i promoció de la salut retardar la seva aparició, involucrant a més d'un milió de persones en programes d'alimentació saludable i exercici físic(1).

Un estudi molt important que es va dur a terme a Espanya del 2003 al 2011 va ser el projecte PREDIMED, on es va avaluar l'eficàcia de la dieta mediterrània front les malalties cardiovasculars. En aquest estudi es van incloure 7.447 persones amb alt risc cardiovascular, per tant, va ser un estudi amb una mostra de població molt gran. Els principals resultats d'aquest estudi van donar com a conclusió que la dieta mediterrània té beneficis en la resistència a la insulina, la pressió arterial, les dislipèmies, els paràmetres d'inflamació i l'estrès oxidatiu(2). Gràcies a aquest gran estudi la dieta mediterrània s'ha demostrat que és el millor model a seguir per a portar una correcta alimentació.

2.2.- LA MILLORA DELS PROGRAMES DE NUTRICIÓ

Una vegada s'ha identificat el problema al qual es vol donar solució en matèria de salut, s'ha d'eleger quin tipus d'estudi o programa va millor per allò que es vol investigar, estudiar, etc. També s'ha de tenir en compte quina és la mostra o població diana, i altres factors com el factor econòmic, el lloc on s'ha de realitzar, entre altres. Un cop es troba l'estudi o programa més adient, es duu a terme i es tira endavant per tal d'assolir els objectius marcats prèviament.

Un cop realitzat el programa ens podem trobar que la intervenció o els estudis realitzats no hagin sigut d'utilitat o no hagin assolit els seus objectius com s'esperava. Normalment els programes amb més recursos són aquells que després avaluen els seus efectes, tot i que aquesta avaluació s'hauria de fer sempre que fos possible, per tal de veure com els programes han ajudat o poden ajudar en un futur a la població millorant el funcionament dels mateixos.

Per saber si el disseny d'un programa que es dur a terme és el més adequat, s'ha de fer un anàlisi del mateix, fent primerament un seguiment durant la seva duració per posteriorment poder fer una bona avaluació(3). Molts dels organitzadors de programes tenen l'opinió de que el seguiment i l'avaluació d'un programa formen una part fonamental del mateix però, al mateix temps tenen por de que només es deixi constància dels errors i aquells aspectes a millorar. Per tant, s'ha d'intentar que això no succeeixi fent que el seguiment i l'avaluació formin part contínuament del programa que s'està realitzant(3). Per tot això el seguiment i l'avaluació haurien d'estar inclosos dins del disseny, estant

definitos abans de l'inici del programa, supervisats per un equip estadístic i epidemiològic, i també formant part del pressupost general, fent que una part econòmica estigués destinada a aquesta part tan fonamental per al bon funcionament del programa(3). Finalment s'ha de dir que un programa ha de tenir tres parts fonamentals que són: un seguiment per a gestionar el procés del programa, una avaluació per apreciar el desenvolupament i l'impacte del programa, i un seguiment participatiu basat en la comunitat i per al servei de la pròpia comunitat(3).

Un cop s'ha fet el seguiment del programa, s'ha de veure si els estudis fets han tingut èxit o no, i per això s'han d'avaluar. Amb l'avaluació es tracta de determinar i documentar de la manera més sistemàtica i objectiva possible, la pertinença, l'eficàcia, l'impacte o efectivitat i l'eficiència d'un programa en funció dels seus objectius. S'hauran de determinar els indicadors respectius, dissenyar com serà l'avaluació i fer l'anàlisi de les dades obtingudes. Tant la informació quantitativa com la qualitativa són elements fonamentals per a que hi hagi un bon sistema d'avaluació(3).

2.3.- L'AVALUACIÓ DELS PROGRAMES EN NUTRICIÓ

Per saber si un programa ha funcionat correctament i ha assolit els objectius marcats, se l'hi ha de fer un seguiment i una avaluació. L'avaluació dels programes de salut i dins aquests, també els de nutrició, és pot fer de moltes maneres, una de elles és avaluant l'eficàcia, l'efectivitat i l'eficiència del programa.

L'eficàcia és el grau en el que un programa origina un resultat beneficiós en condicions experimentals. L'avaluació de l'eficàcia normalment es basa en la realització d'assajos clínics controlats amb distribució aleatòria(10).

L'efectivitat és el grau en el que un programa origina un resultat beneficiós en condicions de pràctica habitual. L'efectivitat s'avalua en condicions reals d'aplicació del programa en una població(10). L'efectivitat també s'utilitza per contestar a la pregunta: *aquests resultats són vàlids per a la resta de la població?*. Per tant, el que es busca amb l'efectivitat del programa és saber si, en condicions reals, el programa dona els resultats esperats, o no(4).

L'eficiència és la relació que hi ha entre els resultats produïts pel programa i els costos generats per la seva aplicació(10). Per avaluar l'eficiència d'un programa es pot utilitzar una tècnica analítica com és realitzar un anàlisi DAFO.

Un anàlisi DAFO és una eina que serveix per a facilitar el procés de planificació estratègica, proporcionant la informació necessària per a la implementació d'accions i mesures correctives, i per a desenvolupar projectes de millora. DAFO són les inicials dels quatre elements que formen aquest anàlisi i són: debilitats, amenaces, fortaleces i oportunitats(5)(6). Aquests elements han de ser seleccionats de tal manera que les debilitats, amenaces, fortaleces i oportunitats que major impacte puguin aportar a l'estudi o programa estudiat han de ser les elegides. S'ha de tenir en compte que les amenaces i les oportunitats són factors externs a l'estudi o programa analitzat, i les debilitats i fortaleces són elements interns. L'ordre d'aquests elements serà de major a menor impacte sobre l'estudi i un cop es té això en compte, es valora la intensitat de la interacció entre els factors(5).

Per tant, en definitiva molts programes poden ser eficaços i efectius i no eficients, i el que s'ha de buscar és un equilibri entre els tres conceptes.

3.- HIPÒTESIS

Com avui en dia les malalties com la diabetis, la hipertensió, hiperlipèmies, malalties cardiovasculars, etc, estan associades, entre altres coses, a uns mals hàbits alimentaris i a una disminució de la pràctica d'exercici físic i a tenir una vida més sedentària, es realitzen, cada cop més, programes i estudis per ajudar a la gent a que modifiqui aquests hàbits. Es sap de la importància d'aquests programes a molts nivells, des de l'edat infantil fins a la tercera edat, trobant molts tipus de programes, de més llarga duració, més curta, per a grups de població molt grans o per a grups reduïts i més concrets per a algun problema determinat, però de vegades, d'aquests programes no s'obtenen totalment els objectius que s'han fixat prèviament. Per millorar aquests programes es necessari fer un seguiment i una avaluació del programa com indiquen diferents organismes oficials com la FAO. Per tot això en aquest estudi es plantegen les següents hipòtesis:

HIPÒTESI PRINCIPAL

La intervenció dietètica amb exercici físic del programa pilot "Belluga't de cap a peus" serà de molta utilitat per la prevenció del risc cardiovascular tenint una repercussió positiva en tots els usuaris participants.

HIPÒTESIS SECUNDÀRIES

- La intervenció dietètica amb exercici físic del programa pilot "Belluga't de cap a peus" és eficaç en la reducció del risc cardiovascular.
- L'adherència al programa pilot "Belluga't de cap a peus" serà molt bona, i no hi haurà problemes per a mantenir a tots els participants durant tota la duració del programa.
- Hi haurà pocs aspectes a millorar o a eliminar en el programa pilot "Belluga't de cap a peus".

4.- OBJECTIUS

Per dur a terme aquest treball s'han tingut en compte un objectiu principal i tres objectius específics.

OBJECTIU PRINCIPAL

Avaluar el seguiment i la resposta a una intervenció dietètica amb exercici físic en persones amb risc metabòlic.

OBJECTIUS ESPECÍFICS

- Avaluar l'eficàcia de la intervenció dietètica amb exercici físic del programa pilot "Belluga't de cap a peus" sobre els paràmetres indicadors d'activitat física, d'hàbits alimentaris i d'adipositat.
- Avaluar l'efectivitat de la intervenció dietètica del programa pilot "Belluga't de cap a peus".
- Avaluar l'eficiència de la intervenció dietètica del programa pilot "Belluga't de cap a peus".

5.- METODOLOGIA

5.1.- DISSENY DEL TREBALL

El treball que s'ha realitzat pretén fer una primera avaluació dels resultats del programa “Belluga’t de cap a peus” on s’ha intentat fer un pla de treball amb 2 grans blocs diferenciats.

En el primer bloc s’analitzen de forma objectiva els resultats i els valors obtinguts durant el programa, avaluant l’eficàcia i l’efectivitat de la intervenció del mateix utilitzant paràmetres quantitatius. En l’avaluació de l’eficàcia s’ha tingut en compte aquells individus que han complert amb totes les proves PRE-POST intervenció i el SEGUIMENT on s’estableix al consentiment informat. En l’efectivitat, s’han considerat tots els participants dels grups control i intervenció per analitzar si la intervenció realitzada té efectes en condicions reals.

En el segon bloc s’ha dut a terme una avaluació de la eficiència del programa de forma qualitativa per proposar millores al programa.

Per tot això, en aquest treball, es farà una primera avaluació de l’eficàcia, l’efectivitat i l’eficiència d’aquest programa.

5.2.- TIPUS DE PROGRAMA

El programa “Belluga’t de cap a peus” és un estudi de casos i controls, és prospectiu i té una durada de 12 mesos. Aquests 12 mesos es divideixen en dos períodes de 6 mesos, on els primers 6 mesos són d’intervenció i els següents 6 mesos són de seguiment post intervenció.

5.2.1.- MOSTRA I CRITERIS D’INCLUSIÓ I EXCLUSIÓ

A la prova pilot del programa “Belluga’t de cap a peus” hi han participat persones adultes que han estat seleccionades a través dels CAPs de Balafia i Rambla Ferran de la ciutat de Lleida. Aquestes persones van ser dividides aleatòriament en dos grups (grup intervenció i grup control), on el primer participant va ser ubicat en el grup intervenció i el segon al grup control, i seguint així successivament.

El criteri d’inclusió en el programa va ser que els participants havien de tenir un o més factors de risc cardiovascular diagnosticats per un metge.

En aquest diagnòstic es van valorar paràmetres com:

- Índex de massa corporal elevat.
- Obesitat abdominal.
- Hipertensió arterial (PAS > 140mm Hg i/o PAD > 90mm Hg).
- Diabetis mellitus tipus II.
- Nivells de colesterol i triglicèrids en sang elevats (Colesterol total \geq 240mg/dl; Colesterol LDL \geq 160mg/dl; Triglicèrids \geq 150mg/dl).
- Sedentarisme o poca activitat física (realitzar menys de 30 minuts diaris d’exercici físic de moderada intensitat 5 dies a la setmana).
- Persones en fase de contemplació pel que fa a realitzar canvis en els seus hàbits dietètics i/o d’exercici físic.

Els factors d’exclusió de l’estudi ha estat tenir:

- Obesitat mòrbida (IMC > 40Kg/m²).
- Malalties cardiovasculars.
- Malalties respiratòries cròniques.

- Malalties cròniques descompensades (diabetis mellitus amb glucèmies no controlades, hipertensió arterial no controlada...)

5.2.2.- INTERVENCIÓ REALITZADA

La intervenció física que s'ha dut a terme durant els primers 6 mesos ha consistit en realitzar 22 sessions presencials d'exercici físic que duraven 90 minuts, on els participants del grup intervenció realitzaven diferents activitats esportives o caminades guiades, mentre que el grup control no realitzava cap activitat.

Per altra banda a nivell d'hàbits alimentaris, els dos grups (intervenció i control) van realitzar sessions informatives i es va proporcionar a tots els participants, una pauta dietètica amb una estructura de 5 àpats (esmorzar, mig matí, dinar, berenar i sopar). Aquesta pauta dietètica contenia l'energia equivalent al metabolisme basal, extret per la fórmula de Harris-Benedict multiplicat per un factor d'activitat física lleugera i al que se li va restar 500 Kilocalories per afavorir la pèrdua de pes i disminuir el risc cardiovascular. Aquest càlcul es va fer de forma individualitzada i la distribució que es va utilitzar va ser de 50% hidrats de carboni, 30% de lípids i 20% de proteïna. El grup intervenció tenia la possibilitat de fer seguiment nutricional, adaptant la dieta als canvis que podien sorgir durant aquest seguiment, en canvi al grup control només se li va donar la pauta dietètica, sense cap possibilitat de seguiment en el futur.

5.2.3.- QÜESTIONS ÈTIQUES I LEGALS

Abans de començar l'estudi es va informar als participants del mateix, en que consistia, que estaven acceptant a l'entrar en el programa i totes les bases legals del mateix. A les persones que volien ser participants de l'estudi se'ls va donar un consentiment informat (annex 1) per a que el signessin.

5.3.- MÈTODE DE L'AVALUACIÓ DE L'EFICÀCIA

Per avaluar l'eficàcia d'aquest programa s'han realitzat proves de valoració al llarg de l'estudi en els moments PRE i POST intervenció i al final del període de SEGUIMENT. En aquest programa s'han utilitzat paràmetres indicadors d'adipositat, qüestionaris i registres d'hàbits d'exercici físic.

5.3.1.- PARÀMETRES INDICADORS D'ADIPOSITAT

Pes i altura

El pes i l'altura es van recollir amb una bàscula amb tallímetre. Els participants s'havien de posar drets damunt la bàscula i d'esquena al tallímetre, sense calçat i sense cap objecte pesant al damunt.

Perímetres de cintura i maluc

Es van prendre les mesures dels perímetres de la cintura i del maluc de tots els participants del programa amb una cinta mètrica.

Determinació del greix corporal

Les dades del greix corporal van ser obtingudes a partir d'un aparell de bioimpedància multicanal i multifreqüencial. Aquesta prova es va realitzar amb els participants en dejuni de 8 hores o més. Amb el participant en posició de decúbit, se li col·loquen 8 elèctrodes, 2 a cada mà i 2 a cada peu, sent un d'ells col·locat al canell o al turmell, i l'altre a la zona metacarpofalàngica de l'extremitat corresponent. Les dades obtingudes amb aquest aparell ens reflecteixen el greix corporal global i el greix localitzat en l'abdomen, en les extremitats superiors i en les extremitats inferiors.

Índex de massa corporal

Aquest paràmetre es calcula mitjançant la fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Pes (Kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$$

Els resultats d'aquest paràmetre s'utilitzen per a classificar als participants segons la seva massa corporal. La classificació segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS) és la següent:

VALORACIÓ NUTRICIONAL	IMC (kg/m ²) SEGONS LA OMS	IMC (kg/m ²) + 65 ANYS (7)
Pes baix	< 18.5	18.5 – 22
Pes normal	18.5 – 24.9	22 – 26.9
Sobrepès	25 – 29.9	27 – 29.9
Obesitat grau I	30 – 34.9	30 – 34.9
Obesitat grau II	35 – 39.9	35 – 39.9
Obesitat grau III	> 40	> 40

Relació cintura – maluc (Rc-c)

A partir dels perímetres de la cintura i del maluc s'ha obtingut un valor a partir de la següent fórmula:

$$\text{Rc-c} = \text{perímetre de la cintura (cm)} / \text{perímetre del maluc (cm)}$$

Aquest valor ens dona informació del risc cardiovascular sent normal un valor normal de < 0.8 en homes i < 0.9 en dones(8).

5.3.2.- RECOLLIDA DE DADES SOBRE EL CONSUM ALIMENTARI

Per saber els hàbits alimentaris i l'aport energètic i nutricional que tenien els participants, es van realitzar diferents qüestionaris i tests d'alimentació (annex2).

Qüestionari d'hàbits alimentaris

Es va fer un qüestionari autoadministrat amb un conjunt de preguntes que van ser seleccionades del Qüestionari Predimed d'adherència i compliment amb la finalitat de valorar el patró de la dieta dels participants en relació amb la dieta Mediterrània.

A més a més, als participants se'ls va fer una sèrie de preguntes extres per a obtenir una major informació. Aquestes preguntes eren les següents:

- *Quina tècnica culinària utilitza preferentment (fregit, guisat, vapor, bullit forn, altres)?*
- *Respecte al seu estat de salut, com es troba (molt malament, malament, regular, bé, molt bé)?*
- *Com li senten els àpats (malament, regular, bé)?*
- *Fa la digestió... (malament, regular, bé):*
- *Té dificultat (al·lèrgia, intolerància) per ingerir algun dels següents aliments (llet, aliments amb gluten, peix/marisc, fruits secs, altres)?*

Recordatori 24h

El recordatori d'un dia es va realitzar per obtenir informació sobre la ingesta diària dels participants, i per poder fer una valoració tant dels dèficits com els excessos nutricionals. Per poder ajudar als participants a que realitzessin correctament aquest recordatori, se'ls va proporcionar un llibre de racions amb imatges.

Les dades obtingudes a partir dels recordatoris de 24 hores s'han introduït al programa Easydiet® per a poder valorar la ingesta diària. Tots aquells aliments que no s'han trobat a la base de dades del programa Easydiet®, s'han buscat a altres bases de dades com la BEDCA i l'USDA, etc.

Qüestionari de freqüència de consum alimentari (QFCA)

Aquest qüestionari es va realitzar a partir d'aliments que afavoreixen el risc cardiovascular i aliments que són típics de la dieta Mediterrània, valorant la freqüència del consum d'aquests aliments. Es va valorar el mes anterior al dia de l'enquesta, obtenint així dades de la dieta actual, per veure si la feien de forma equilibrada i si complien amb els objectius nutricionals establerts per a la població espanyola.

Els grups d'aliments inclosos van ser: cereals; patates; verdures; llegums; fruites; fruits secs; oli d'oliva; llet i derivats làctics; ous; peix i marisc; carn blanca, carn vermella; carn processada; dolços i altres greixos.

La codificació segons la freqüència de consum va ser:

FREQÜÈNCIA DEL CONSUM D'ALIMENTS	CODIFICACIÓ
Casi mai o mai	0
1 cop a la setmana	1
2-3 cops a la setmana	2
4-6 cops a la setmana	3
1 cop al dia	4
2-3 cops al dia	5
4-5 cops al dia	6

Les dades del nombre de racions per als grups d'aliments es van comparar amb les recomanacions establertes a la guia dietètica de la piràmide de la dieta Mediterrània(11).

Per establir les referències per a la codificació dels aliments inclosos al qüestionari de freqüència de consum s'han tingut en compte les racions recomanades per a la població adulta i la codificació que ha resultat és la següent:

GRUP D'ALIMENTS	CODIFICACIÓ
Cereals	6
Patates	2
Verdures	6
Llegums	2
Fruites	6
Fruits secs	4
Oli d'oliva	5
Llet i derivats làctics	5
Ous	2
Peix/marisc	2
Carn blanca	2
Carn vermella	1
Carn processada	1
Dolços	1

5.3.3.- RECOLLIDA DE DADES SOBRE HÀBITS D'ACTIVITAT FÍSICA I CONDUCTA SEDENTÀRIA

Per saber les dades que feien referència a l'exercici físic i al sedentarisme es va col·locar, a tots els participants un acceleròmetre per enregistrar el moviment corporal. A cada participant se li va col·locar un acceleròmetre triaxial sobre la cresta ilíaca esquerra que va portar durant tota una setmana.

Les dades obtingudes amb l'acceleròmetre van ser passades a un software per així obtenir la intensitat de l'activitat física en MET mitjançant l'algoritme de Freedson (12) i també l'estona destinada per part dels participants a activitats físiques moderades i vigoroses (>3 MET), activitats lleugeres (1.5-3 MET), i

sedentàries (<1.5 MET). També amb el mateix acceleròmetre vam obtenir informació de les hores de son i l'eficiència d'aquesta.

5.4.- MÈTODE D'AVALUACIÓ DE L'EFFECTIVITAT

L'efectivitat d'aquest programa s'ha valorat mitjançant diferents càlculs. S'ha calculat la taxa d'abandonament i de compliment del programa, per tal de veure si el programa, tal i com s'ha dut a terme, ha sigut, o no, efectiu des del punt de vista de la participació.

5.4.1.- NIVELL DE PARTICIPACIÓ A LES PROVES DEL PROGRAMA

Taxa d'abandonament del programa

Determina el percentatge de participants que no segueix el programa, i per tant no realitza les proves POST intervenció ni després del període de SEGUIMENT.

$$\frac{\text{Participants que no realitzen les proves d'avaluació post intervenció}}{\text{Participants totals}} \times 100$$

Taxa de compliment de les proves

Amb la taxa de compliment del programa s'ha buscat saber quin és el percentatge d'individus que realitza les tres bateries de proves d'avaluació (PRE, POST i SEGUIMENT).

$$\frac{\text{Participants que realitzen totes les proves d'avaluació}}{\text{Participants totals}} \times 100$$

Taxa de reenganxament a les proves

Amb aquesta taxa, es calcula el percentatge d'individus que va venir al principi, i que pel que sigui va abandonar o faltar a alguna activitat i va tornar al programa una altra vegada per continuar.

$$\frac{\text{Participants que tornen després d'abandonar alguna prova}}{\text{Participants totals}} \times 100$$

5.4.2.- NIVELL DE PARTICIPACIÓ EN LES SESSIONS D'ACTIVITAT FÍSICA

Per valorar el compliment d'assistència del grup d'intervenció a les sessions d'exercici físic es va fer un seguiment de la participació a aquestes sessions de cada membre del grup intervenció. S'ha considerat una assistència continuada quan la participació ha estat superior al 80% de les sessions.

5.5.- MÈTODE D'AVALUACIÓ DE L'EFICIÈNCIA

Per avaluar l'eficiència d'aquest programa s'ha utilitzat un tipus d'anàlisi que s'anomena DAFO que consisteix en analitzar les Debilitats, Amenaces, Fortaleses i Oportunitats de qualsevol empresa, programa, estudi, servei, producte, etc. Per a saber si la situació actual d'aquest ítem estudiat té o no bons resultats segons la inversió realitzada.

Els elements d'aquest anàlisi DAFO que hem realitzat en aquest estudi es descriuen de la següent manera(6)(5)(9):

Punts negatius:

- Debilitats: Són aquells aspectes interns del programa que el fan vulnerable de forma que no deixen desenvolupar-lo de forma correcta. Els recursos econòmics, l'habilitat dels professionals,

les infraestructures, els problemes de participació, etc, són alguns aspectes que han de ser controlats i s'han d'intentar superar.

- Amenaces: Són aspectes externs al programa que no afavoreixen el bon desenvolupament del mateix. Els recursos econòmics externs com les ajudes i subvencions, les traves administratives, els permisos legals, els aspectes ètics i morals entre altres són alguns aspectes que amenacen l'estudi i poden fins i tot aturar-lo o fer que no es dugui a terme.

Punts positius:

- Fortaleses: Són els elements fonamentals propis del programa que fan que sigui possible la seva posta en marxa i el seu desenvolupament. Aquests elements o aspectes són el seu propi disseny, la duració, el temps necessari per dur-lo a terme, els aspectes i paràmetres utilitzats, els recursos materials i personals, la mostra adequada i altres aspectes que fan possible el bon fer del programa.
- Oportunitats: Són elements externs que poden afectar de forma positiva al programa i ajudar al seu desenvolupament. Exemples d'oportunitats serien per exemple, ajuda de voluntaris, tenir molts llocs on poder anar a buscar participants, estar en una gran ciutat amb moltes infraestructures, tenir uns serveis sanitaris preparats i accessibles, etc.

Realitzant aquest anàlisi es vol aconseguir fer propostes de millora del programa "Belluga't de cap a peus" per a que sigui més eficient.

5.6.- TRACTAMENT DE DADES I PROGRAMES UTILITZATS

Les dades obtingudes en els qüestionaris es van incorporar a una base de dades utilitzant programes informàtics com Excel i el programa SPSS v.20 per realitzar l'estadística descriptiva, les comparacions de mitjanes i altres paràmetres estadístics.

Els requeriments energètics dels participants es van calcular a partir de l'equació de Harris-Benedict aplicant també el factor d'activitat obtingut amb els MET de l'acceleròmetre.

La ingesta de nutrients i energia es va valorar amb el programa Easydiet® desenvolupat per l'empresa Bicentury i l'Associació Espanyola de dietistes i nutricionistes. Els aliments que no apareixien en la seva base de dades, els anàvem a buscar a altres bases de dades com la BEDCA (13) o la USDA (14). Per avaluar les ingestes dels participants es van prendre com a referència els objectius nutricionals establerts per la SENC per als macronutrients i les ingestes dietètiques de referència per a la població espanyola que va establir la FESNAD per als micronutrients, i que es reflecteixen a la següent taula:

MACRONUTRIENTS	Hidrats de Carboni	50-60%
	Sucres simples	10%
	Fibra	25g
	Lípids	30%
	Monoinsaturats	13-18%
	Poliinsaturats	<10%
	Saturats	<7%
	Colesterol	200mg
	Proteïnes	12-15%
MICRONUTRIENTS	Ferro, calci, zinc, fòsfor, magnesi, sodi i vitamines A, D, E, C, B1, B2, B3, B6, B9, B12.	Ingestes dietètiques de referència per a la població espanyola (FESNAD 2010)

6.- RESULTATS

6.1.- RESULTATS DE L'AVALUACIÓ DE L'EFICÀCIA

6.1.1.- CARACTERÍSTIQUES DELS PARTICIPANTS

DADES ANTROPOMÈTRIQUES

Per avaluar l'eficàcia d'aquest programa s'han tingut en compte els 28 participants que van completar de principi a fi tot el programa, assistint a les activitats del mateix i realitzant totes les proves d'avaluació establertes al full de consentiment. D'aquests participants, 13 eren del grup control (6 homes i 7 dones) i 15 del grup intervenció (4 homes i 11 dones).

La distribució dels individus per grup d'edat, tenint en compte el pes, l'alçada, l'índex de massa corporal (IMC), el percentatge de greix total (%GG) i el percentatge de greix abdominal (%GA), la podem veure en les taules 1 i 2. Pel que fa a la distribució dels individus per grup i sexe segons l'IMC que tenen, podem veure que la majoria es distribueixen sobretot en els grups de sobrepès, obesitat I, i obesitat II (Taula 3).

Taula 1: Distribució per edat i sexe dels participants del grup control que han complert amb tot el programa.

CONTROL			
Grup d'edat	Paràmetres	HOMES	DONES
De 40 a 54 anys	Nº Individus	1	2
	Pes (kg)	85.50	78.25 ± 2.89
	Alçada (cm)	169	155.50 ± 7.07
	IMC	29.94	32.41 ± 1.74
	% Greix total	31	46.65 ± 3.46
	% Greix abdominal	41.20	46.60 ± 3.53
De 55 a 64 anys	Nº Individus	1	4
	Pes (kg)	72.70	88.35 ± 11.14
	Alçada (cm)	167.50	155 ± 5.77
	IMC	34.57	36.80 ± 4.59
	% Greix total	38.70	52.15 ± 4.66
	% Greix abdominal	49.10	59.68 ± 17.25
+ de 65 anys	Nº Individus	4	1
	Pes (kg)	82.53 ± 11.44	79.50
	Alçada (cm)	167.08 ± 10.04	144.50
	IMC	29.86 ± 2.76	38.07
	% Greix total	30.73 ± 3.87	52.40
	% Greix abdominal	39.50 ± 5.68	52.30

Taula2: Distribució per edat i sexe dels participants del grup intervenció que han complert amb tot el programa.

INTERVENCIÓ			
Grup d'edat	Paràmetres	HOMES	DONES
De 40 a 54 anys	Nº Individus	0	1
	Pes (kg)	-	100
	Alçada (cm)	-	161
	IMC	-	38.58
	% Greix total	-	41.90
	% Greix abdominal	-	51.50
De 55 a 64 anys	Nº Individus	3	9
	Pes (kg)	95.77 ± 20.12	72.74 ± 15.57
	Alçada (cm)	168.83 ± 2.25	156.04 ± 4.98
	IMC	33.49 ± 6.16	29.81 ± 5.83
	% Greix total	36.13 ± 7.34	43.69 ± 7.79
	% Greix abdominal	47.60 ± 9.25	43.70 ± 7.73
+ de 65 anys	Nº Individus	1	1
	Pes (kg)	83	74.30
	Alçada (cm)	170	152
	IMC	28.72	32.16
	% Greix total	29.60	47.70
	% Greix abdominal	37.50	47.60

Taula 3: Distribució per sexe i IMC dels participants que han complert tot el programa.

			GRUP					
			CONTROL			INTERVENCIÓ		
			H	D	T	H	D	T
IMC	Normopès	Nº Individus	0	0	0	0	3	3
		% dins l'IMC	0%	0%	0%	0%	100%	100%
	Sobrepès	Nº Individus	3	0	3	2	2	4
		% dins l'IMC	42.9%	0%	42.9%	28.55%	28.55%	57.1%
	Obesitat I	Nº Individus	3	3	6	1	3	4
		% dins l'IMC	30%	30%	60%	10%	30%	40%
	Obesitat II	Nº Individus	0	3	3	0	3	3
		% dins l'IMC	0%	50%	50%	0%	50%	50%
	Obesitat III	Nº Individus	0	1	1	1	0	1
		% dins l'IMC	0%	50%	50%	50%	0%	50%
	TOTAL	Nº Individus	6	7	13	4	11	15
		% Control Intervenció	21.41%	24.99%	46.4%	14.29%	39.31%	53.6%

H = Homes; D = Dones; T = Total.

Els resultats d'IMC, índex cintura maluc (I C-M), %GG i %GA dels grups control i intervenció, en funció del sexe que es van obtenir es poden veure en les figures 1, 2, 3 i 4.

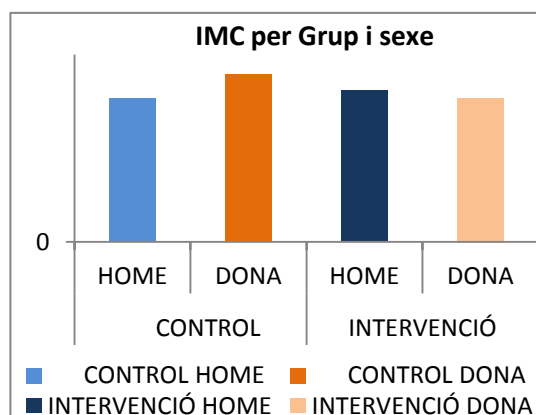


Figura 1: IMC per grup i sexe.
L'IMC presentava per sexes diferències significatives ($p < 0.05$) en el grup control.

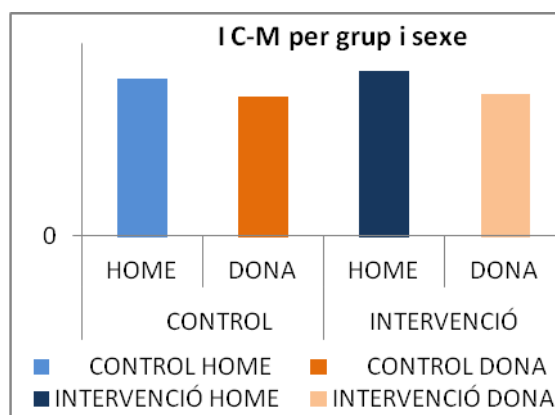


Figura 2: Índex cintura maluc per grup i sexe.
L'índex cintura maluc presentava per sexes diferències significatives ($p < 0.05$) en el grup intervenció.

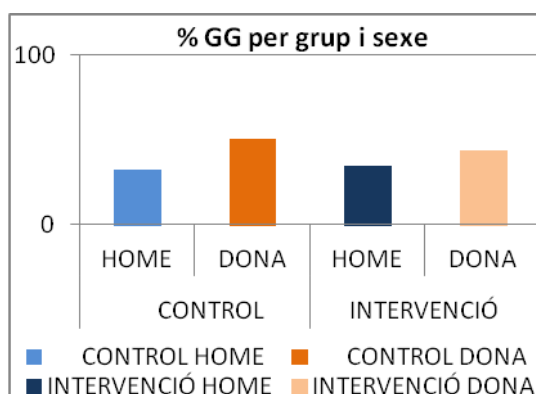


Figura 3: Percentatge de greix total per grup i sexe.
El %GG presentava diferències per sexes molt significatives ($p < 0.01$) en el grup control, i significatives ($p < 0.05$) en el grup intervenció.

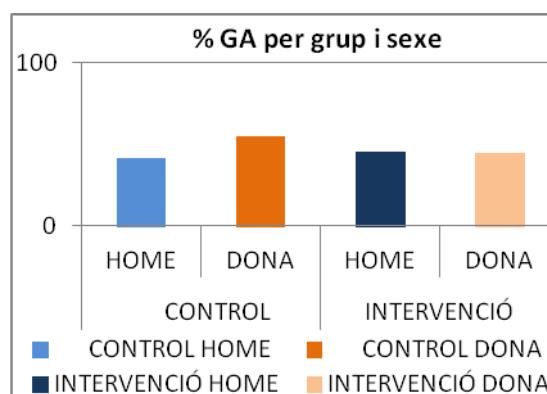


Figura 4: Percentatge de greix abdominal per grup i sexe.
El %GA presentava per sexes diferències significatives ($p < 0.05$) en el grup control.

Les dones del grup control tenen més IMC i %GA que les dones del grup intervenció i que els homes. En el grup intervenció eren els homes els que tenien més elevada la relació cintura maluc. Pel que fa al %GG, les dones també tenien més elevat aquest percentatge respecte als homes en els dos grups, sent en el grup control una dada molt més significativa.

HÀBITS D'ACTIVITAT FÍSICA I CONDUCTA SEDENTÀRIA

Per caracteritzar els participants pel que fa a la seva activitat física i a les hores de descans nocturn s'han representat gràficament els percentatges diaris de les activitats que han realitzat, a partir dels resultats obtinguts amb l'acceleròmetre. Es representa gràficament el percentatge de son (SON), el percentatge d'activitat física sedentària (SPA), el percentatge d'activitat física lleugera (LPA) i el percentatge d'activitats físiques moderades i vigoroses (MVPA). (Figures 5 i 6).

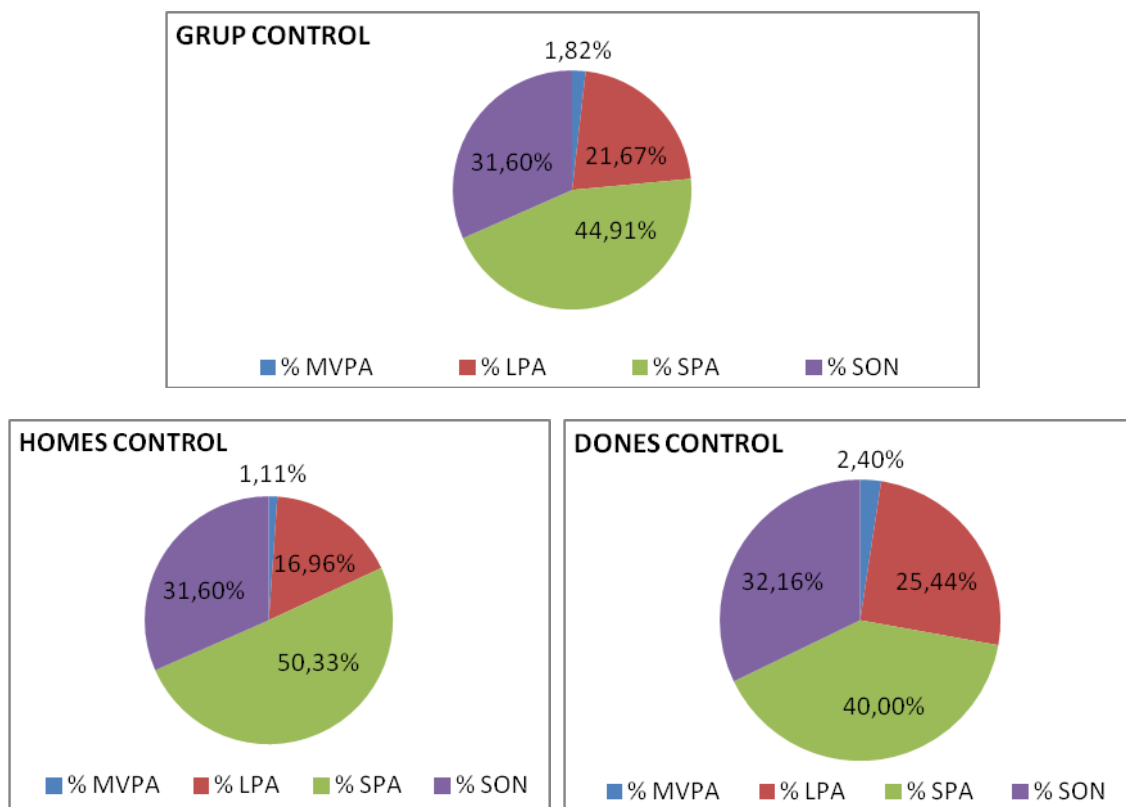
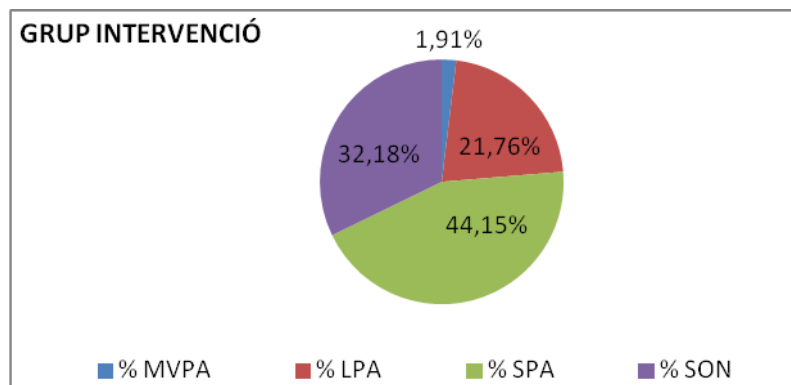


Figura 5: Percentatge diari destinat a activitats físiques i a la son del grup control total i per sexe.

El %LPA presentava per sexes diferències significatives ($p < 0.05$) en el grup control.



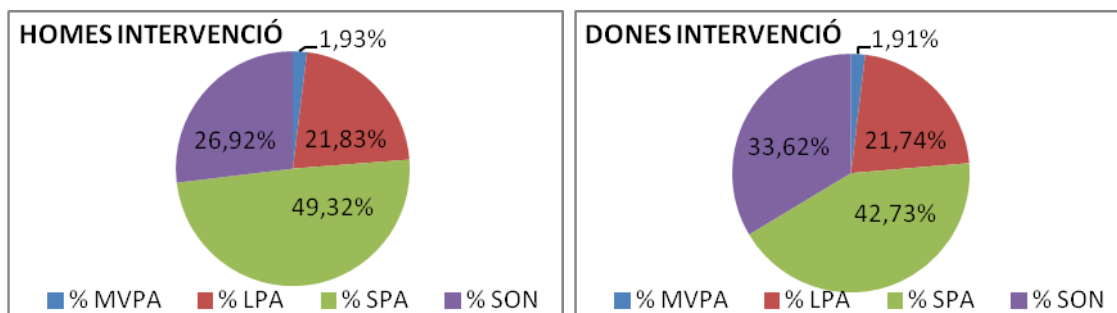


Figura 6: Percentatge diari destinat a activitats físiques i a la son del grup intervenció total i per sexe.

El %SON presentava per sexes diferències significatives ($p < 0.05$) en el grup intervenció.

Trobem els dos grups molt similars, però veiem que els homes del grup control són lleugerament més sedentaris que les dones, tenint aquestes el %LPA i %MVPA més elevat. En canvi, en el grup intervenció el %SON de les dones es significativament més elevat. En tots els grups i sexes trobem que el percentatge de activitat moderada i vigorosa és molt baix, no arribant en cap cas a representar un 2,5% de l'activitat diària.

CONSUM ALIMENTARI

A partir dels qüestionaris de freqüència de consum realitzats al principi del programa s'ha caracteritzat el consum alimentari del grup control i intervenció avaluant els resultats comparant les respostes amb els valors de referència establerts per a la dieta mediterrània. En les figures 7, 8 i 9 podem veure aquestes gràfiques.

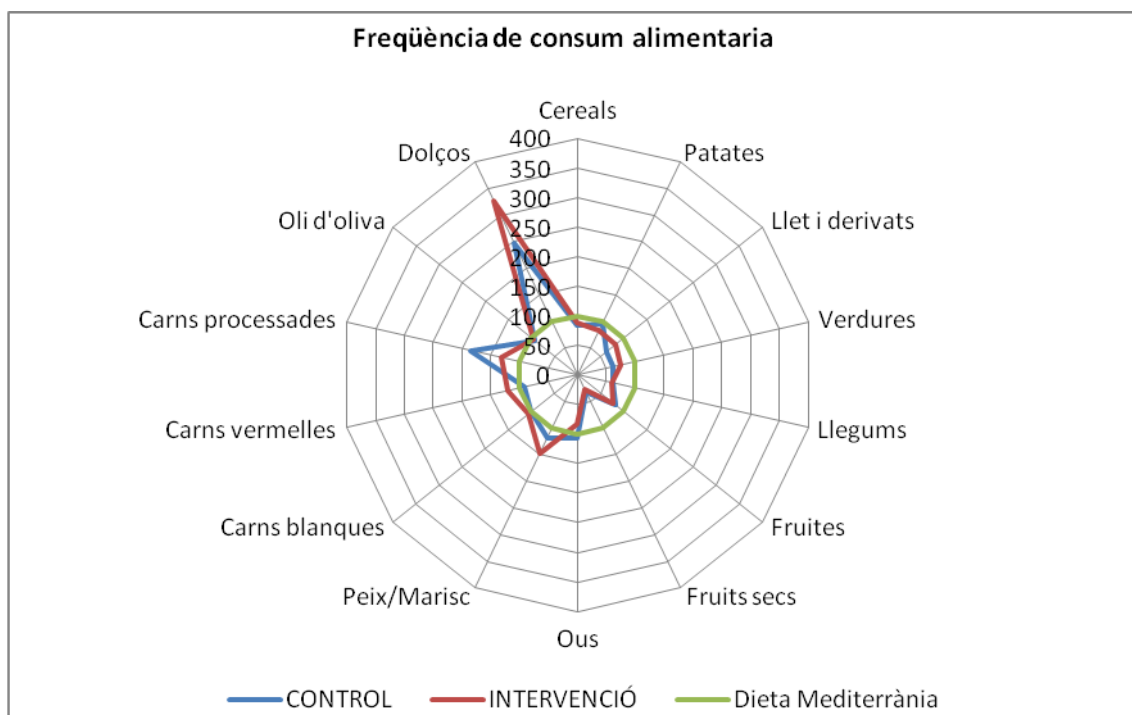


Figura 7: Freqüència de consum alimentari inicial dels grups control i intervenció referida a les freqüències de referència de la dieta mediterrània.

Les verdures presentaven per grup diferències significatives ($p < 0.05$).

Observant la figura 7 podem veure que els dos grups tenen un consum inferior de la majoria dels aliments observats comparant amb els valors de referència de la dieta mediterrània, excepte en peix i marisc, carns vermelles i carns processades i dolços on hi ha un consum una mica més elevat. En el cas

dels dolços supera en més del doble la ingesta recomanada. El grup intervenció fa una ingesta de verdures significativament superior al grup control.

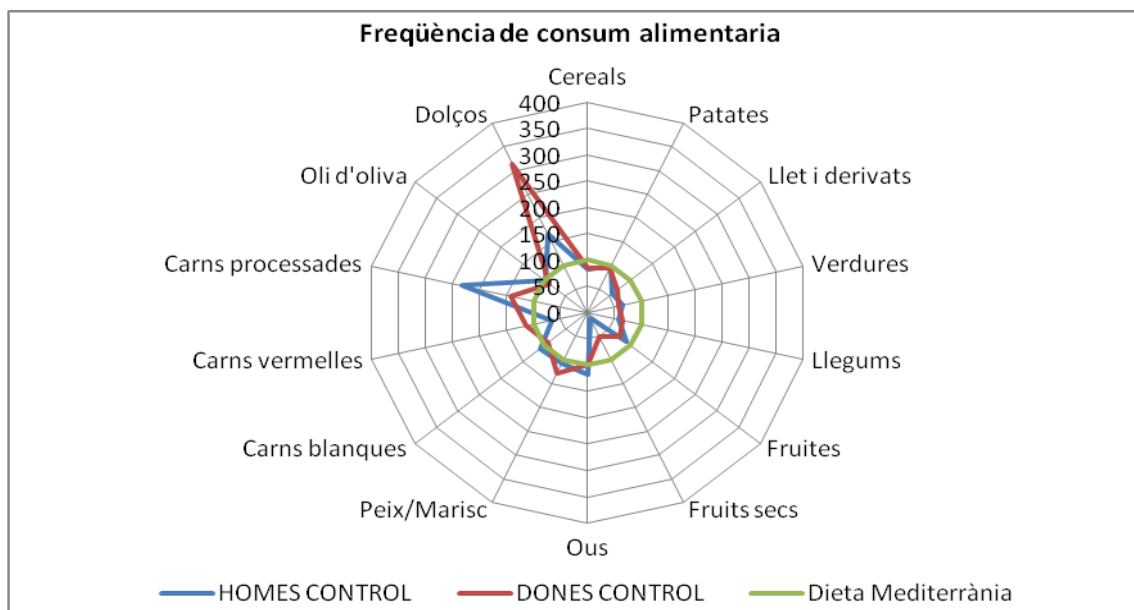


Figura 8: Freqüència de consum alimentari inicial del grup control referida a les freqüències de referència de la dieta mediterrània. Els fruits secs presentaven per sexes diferències significatives ($p < 0.05$) en el grup control.

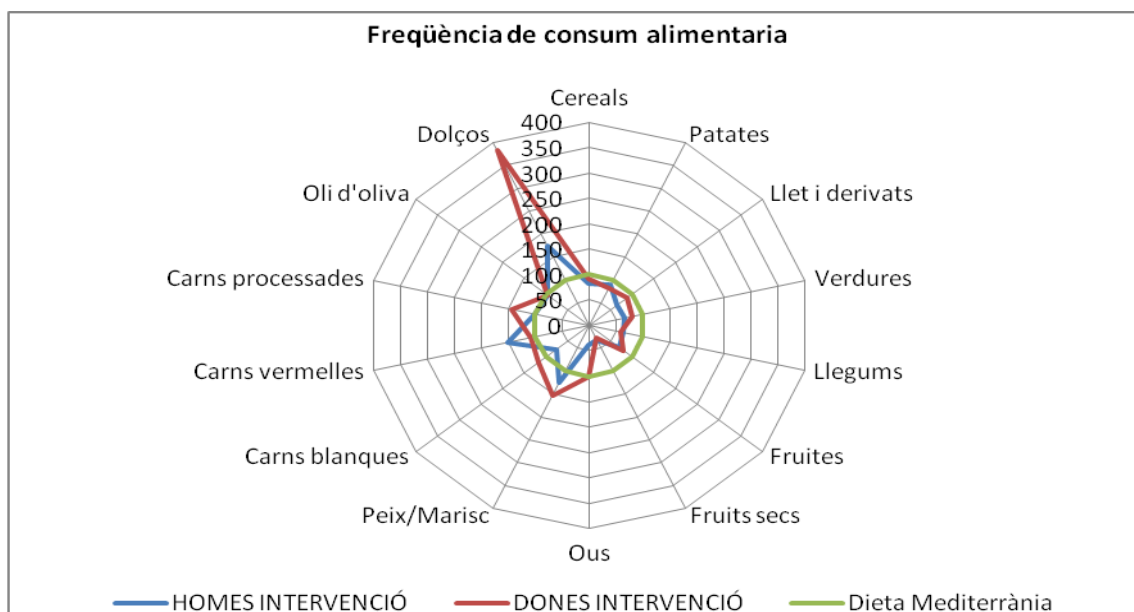


Figura 9: Freqüència de consum alimentari inicial del grup intervenció referida a les freqüències de referència de la dieta mediterrània.

El ous i els dolços presentaven per sexes diferències significatives ($p < 0.05$) en el grup intervenció.

Si observem les figures 8 i 9 que ens mostren els resultats per grups i sexe, veiem que l'estructura és molt semblant l'un de l'altre, però amb algunes diferències. En el grup control hi ha diferències significatives en el consum de fruits secs, on les dones en consumeixen més que els homes. Per altra banda al grup intervenció hi ha diferències significatives en el consum d'ous i dolços, on els homes fan un consum per sota del valor de referència en els ous i les dones fan un consum més elevat que els homes i que el valor de referència en dolços.

6.1.2.- INFLUÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ EN EXERCICI FÍSIC, EN ELS HÀBITS D'ACTIVITAT FÍSICA I CONDUCTA SEDENTÀRIA

En aquest apartat es mostren els resultats dels hàbits d'activitat física i conducta sedentària comparant els períodes d'intervenció i seguiment. S'han calculat les diferències entre els valors finals i inicials de cada període. En les figures 10, 11 i 12 es mostren les diferències tenint en compte el grup i el sexe. A les taules 4 i 5 es reflecteixen els graus de significació d'aquestes diferències.

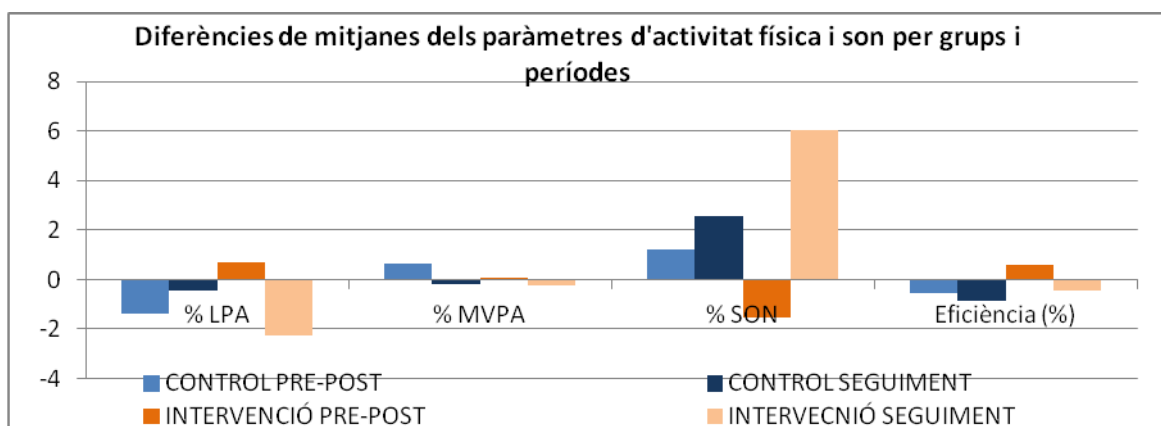


Figura 10: Variació dels paràmetres d'activitat física dels grups control i intervenció en els període d'intervenció i de seguiment.

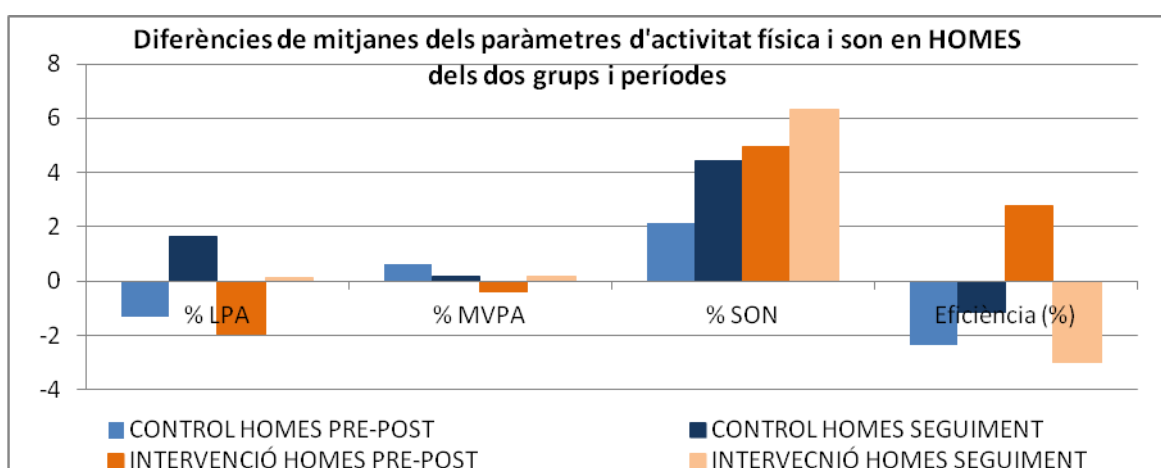


Figura 11: Variació dels paràmetres d'activitat física dels homes dels dos grups en els període d'intervenció i de seguiment.

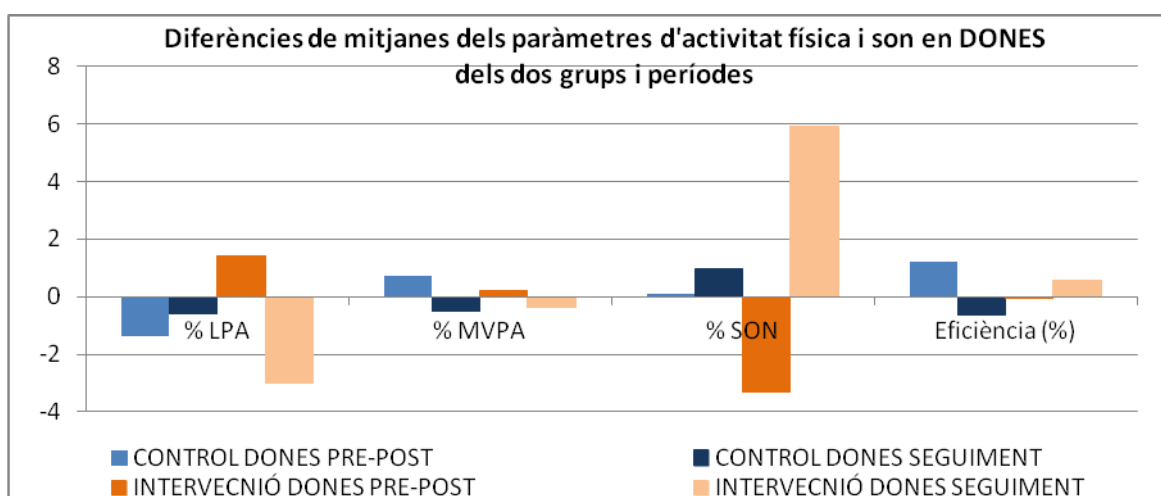


Figura 12: Variació dels paràmetres d'activitat física de les dones dels dos grups en els període d'intervenció i de seguiment.

Taula 4: Grau de significació de les diferències de mitjanes dels percentatges dels paràmetres d'activitat física en el PRE-POST.

Significació (p)		% LPA	% MVPA	% SON	Eficiència (%)
Control	Total	0.296	0.132	0.625	0.586
	Home	0.571	0.254	0.579	0.134
	Dona	0.446	0.353	0.976	0.337
Intervenció	Total	0.476	0.754	0.235	0.493
	Home	0.319	0.416	0.027*	0.177
	Dona	0.203	0.378	0.009**	0.985

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Taula 5: Grau de significació de les diferències de mitjanes dels percentatges dels paràmetres d'activitat física en el SEGUIMENT.

Significació (p)		% LPA	% MVPA	% SON	Eficiència (%)
Control	Total	0.814	0.726	0.048*	0.105
	Home	0.603	0.730	0.030*	0.252
	Dona	0.792	0.598	0.569	0.316
Intervenció	Total	0.029*	0.275	0.000**	0.597
	Home	0.849	0.615	0.104	0.314
	Dona	0.021*	0.179	0.000**	0.327

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Durant el període d'intervenció el %SON disminueix en el grup intervenció, però cal tenir en compte que aquesta disminució és molt significativa en les dones mentre que en els homes es dona un augment significatiu en el %SON. En el grup control, en aquest període d'intervenció el %SON ha augmentat en tots els casos.

Durant el període de seguiment els resultats mostren que el %LPA ha disminuït significativament en el grup intervenció perquè ha disminuït significativament en les dones del grup, mentre que al grup control també es produeix una disminució però aquesta no és significativa. L'augment del %SON resulta ser molt significatiu, especialment en les dones.

En les figures 13 i 14 apareixen representats gràficament els valors dels %LPA i %SON per grup i sexe.

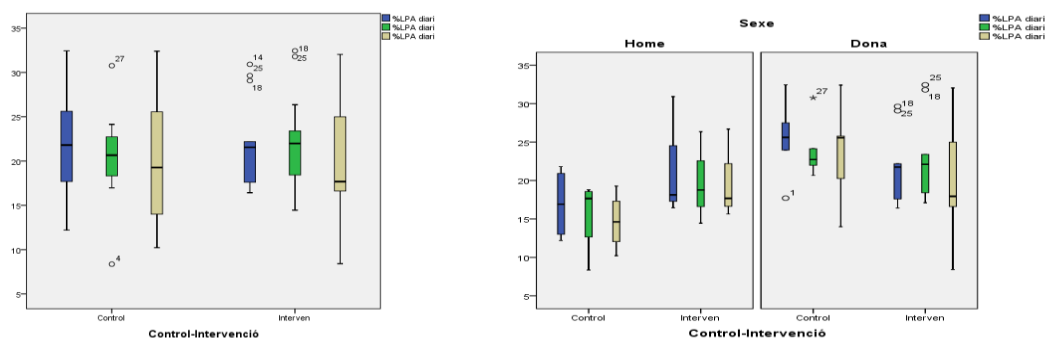


Figura 13: Representació gràfica de l'evolució del %LPA diari per grup i sexe.

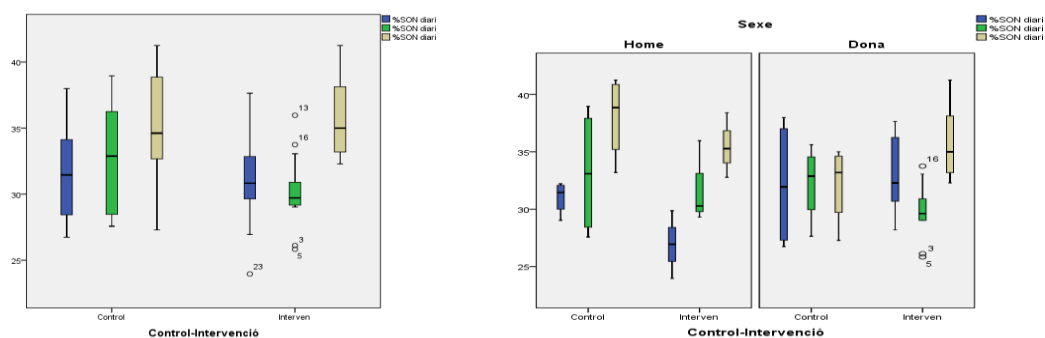


Figura 14: Representació gràfica de l'evolució del % de son diari per grup i sexe.

6.1.3.- INFLUÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ DIETÈTICA EN EL CONSUM ALIMENTARI

6.1.3.1.- QÜESTIONARIS D'HÀBITS ALIMENTARIS

A partir dels qüestionaris que van realitzar els participants es va veure si complien amb la dieta mediterrània i quina era la seva adherència segons els aliments que consumien. En les figures 15, 16, 17 i 18 es mostren els diferents percentatges de les puntuacions obtingudes amb aquests qüestionaris per grup i sexe a l'inici del programa.

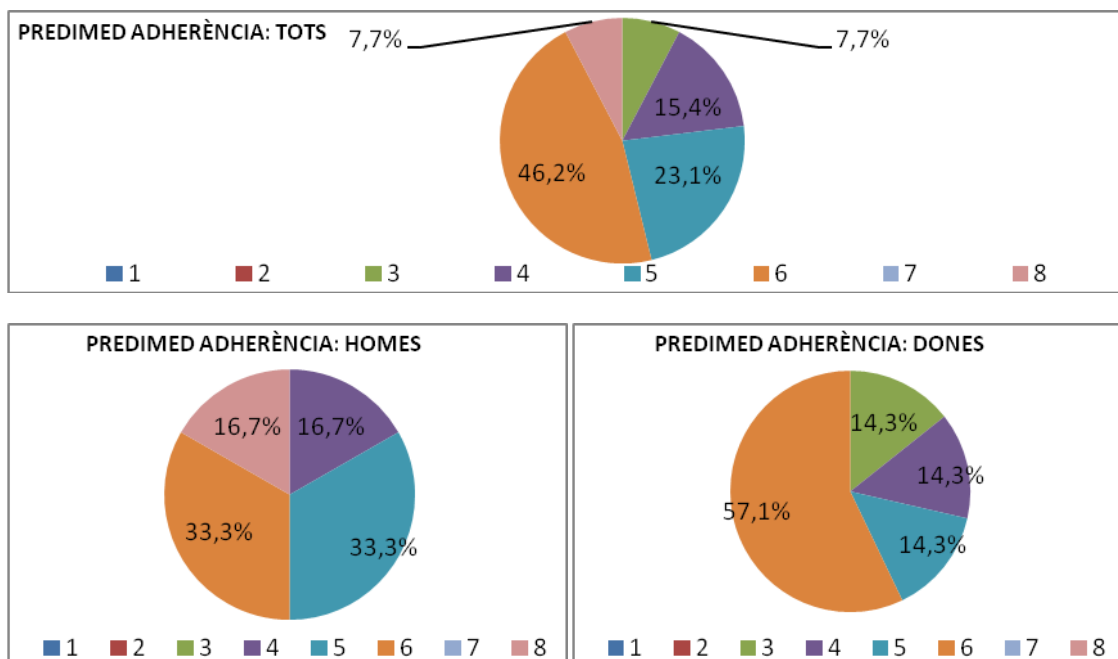


Figura 15: Percentatges obtinguts a les preguntes del qüestionari Predimed d'adherència en el grup CONTROL.

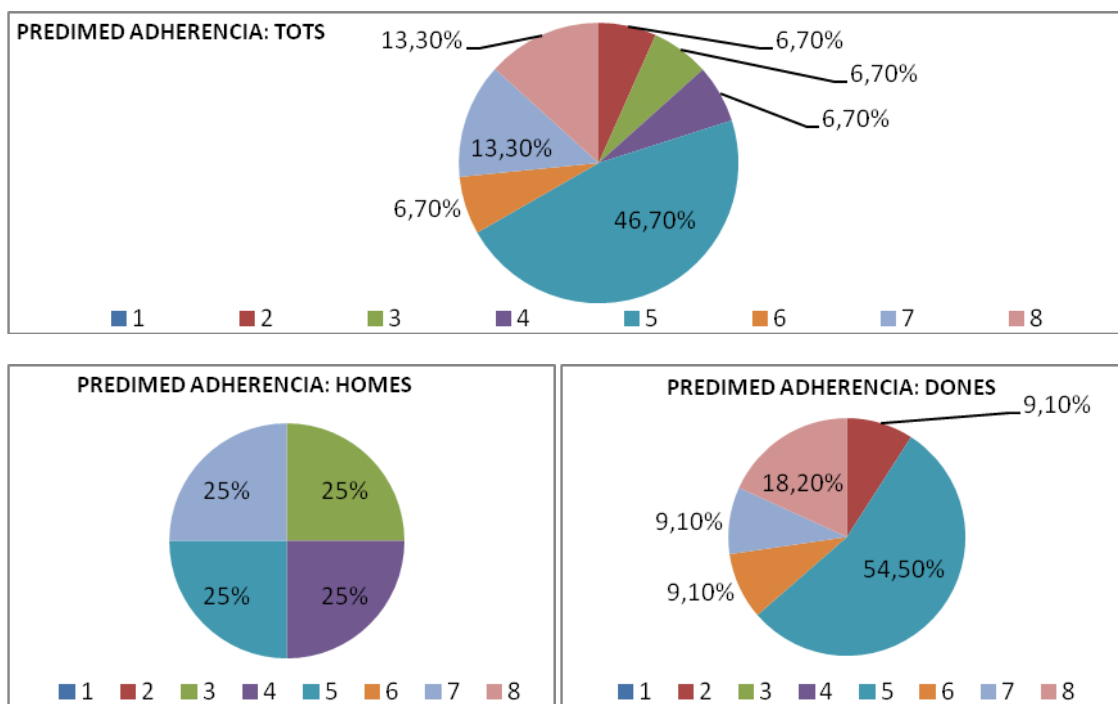


Figura 16: Percentatges obtinguts a les preguntes del qüestionari Predimed d'adherència en el grup INTERVENCIÓ.

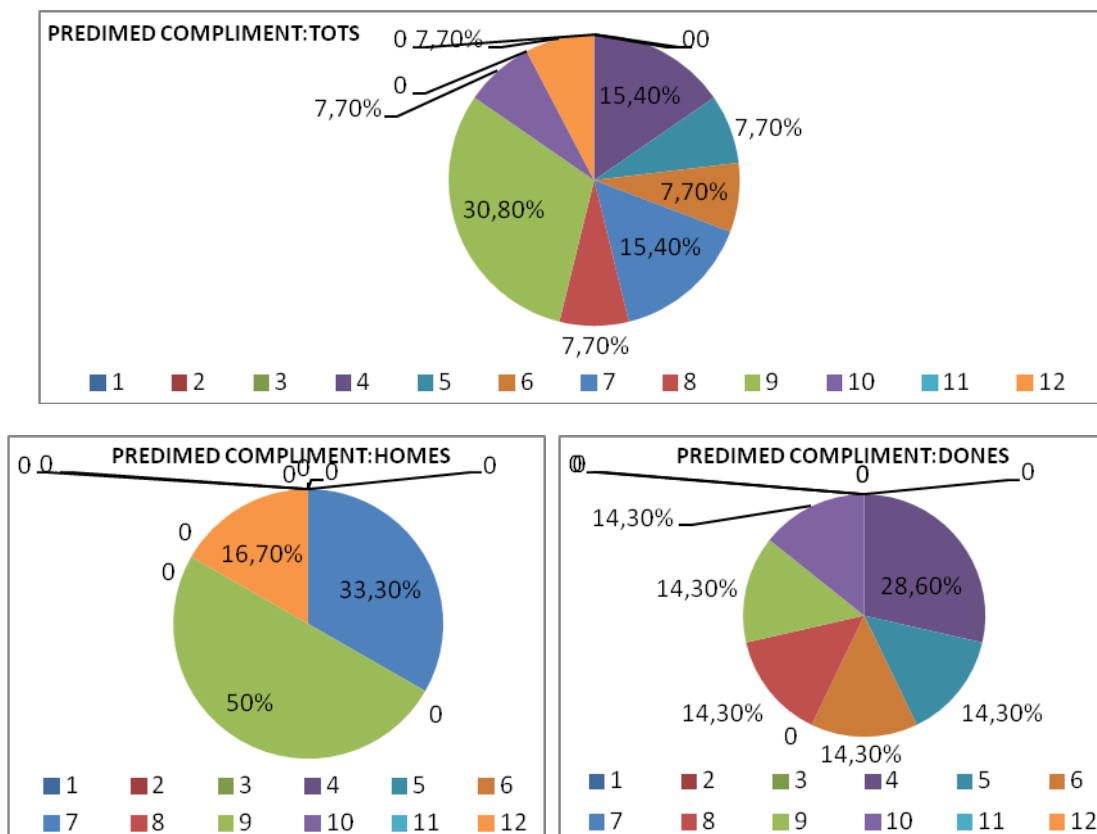


Figura 17: Percentatges obtinguts a les preguntes del qüestionari Predimed de compliment en el grup CONTROL.

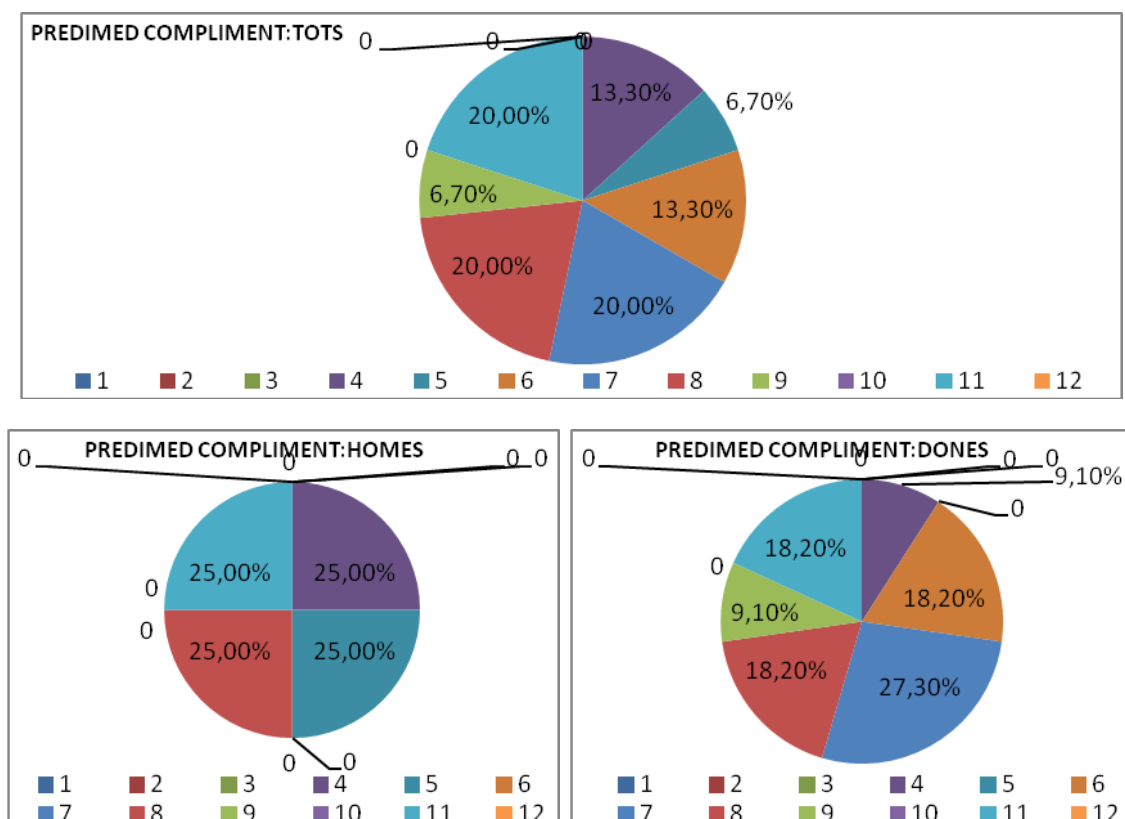


Figura 18: Percentatges obtinguts a les preguntes del qüestionari Predimed de compliment en el grup INTERVENCIÓ.

En el Predimed d'adherència es pot observar que en el grup control la puntuació més obtinguda és la 6, en canvi en el grup intervenció la puntuació més repetida és 5 indicant que l'adherència a la dieta mediterrània és menor en el grup intervenció. Per altra banda en el Predimed de compliment podem veure que la puntuació més repetida en el grup control és 9, en canvi en el grup intervenció és 7, 8 i 11 amb un triple empat a 20% cada una.

En el Predimed d'adherència, en el grup control, podem veure que la puntuació més obtinguda per les dones és 6, en canvi en els homes hi ha un empat a 5 i 6. En el mateix Predimed d'adherència però en el grup d'intervenció trobem que la resposta més repetida en homes és 3, 4, 5 i 7 amb el mateix percentatge, en canvi en dones és 5.

En el Predimed de compliment en el grup control, podem veure que la puntuació més obtinguda per les dones és només de 4, en canvi en els homes és 9. En el mateix Predimed de compliment, però en el grup intervenció trobem que les respostes més repetides en homes són 4, 5, 7 i 8 amb el mateix percentatge, en canvi en dones és 7.

En la figura 19 ens representa els resultats obtinguts per en PRE i POST intervenció i SEGUIMENT del Predimed d'adherència a la dieta mediterrània.

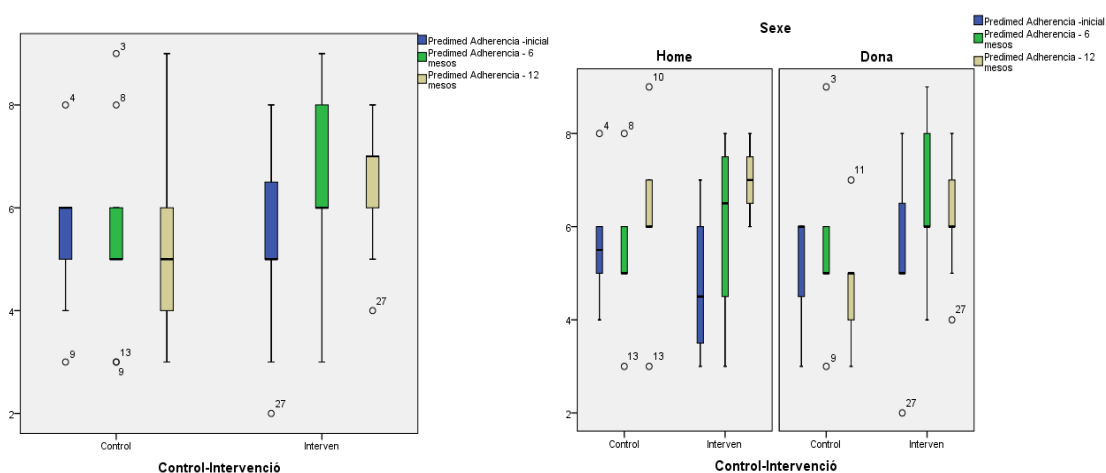


Figura 19: Grau d'adherència a la dieta mediterrània per grup i sexe en PRE i POST intervenció i SEGUIMENT. L'adherència augmenta significativament ($p < 0.05$) en el grup intervenció durant el període d'intervenció, mentre que en el grup control no es produeix aquest increment. Pel que fa a diferències entre homes i dones no hi ha diferències estadísticament significatives. Pel que fa al període de seguiment, els augments d'aquests valors no són significatius.

En les figures següents (20, 21 i 22) podem veure els percentatges de les respostes a les preguntes que es van fer després dels qüestionaris. Aquests resultats s'han obtingut per grup i període.

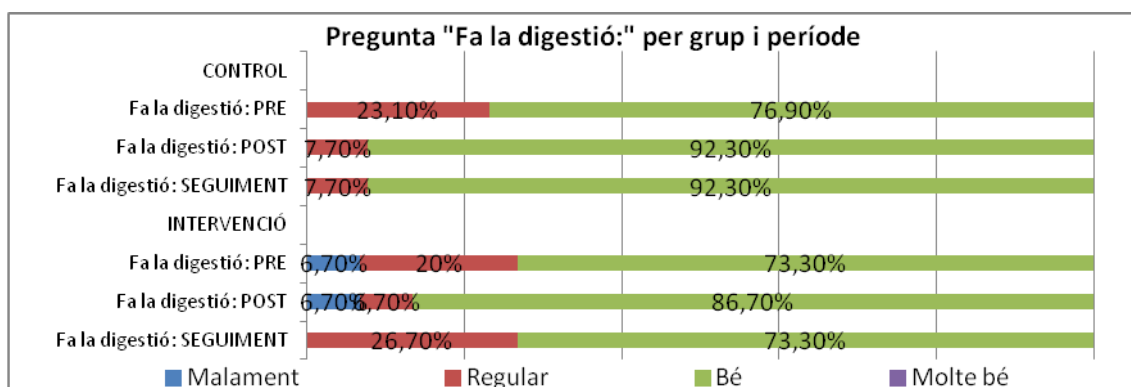


Figura 20: Percentatges de les respostes a la pregunta "fa la digestió:" per grup i període.

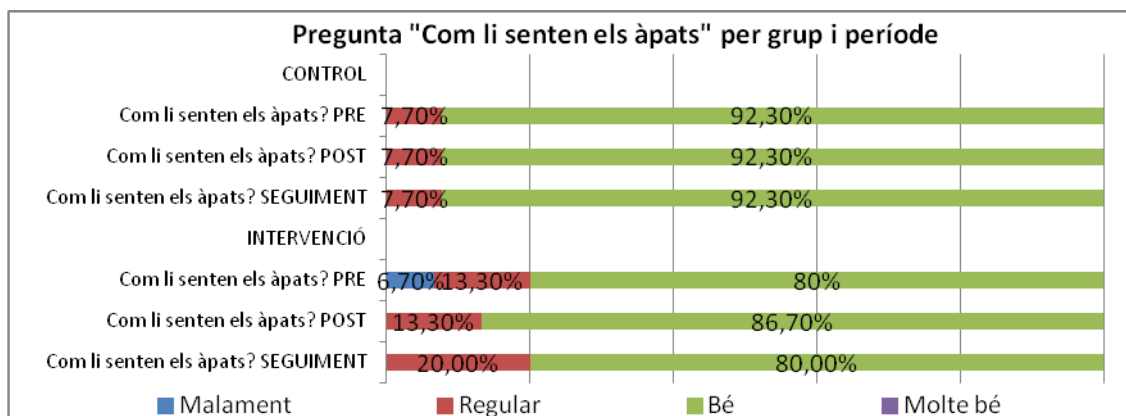


Figura 21: Percentatges de les respostes a la pregunta "com li senten els àpats" per grup i període.

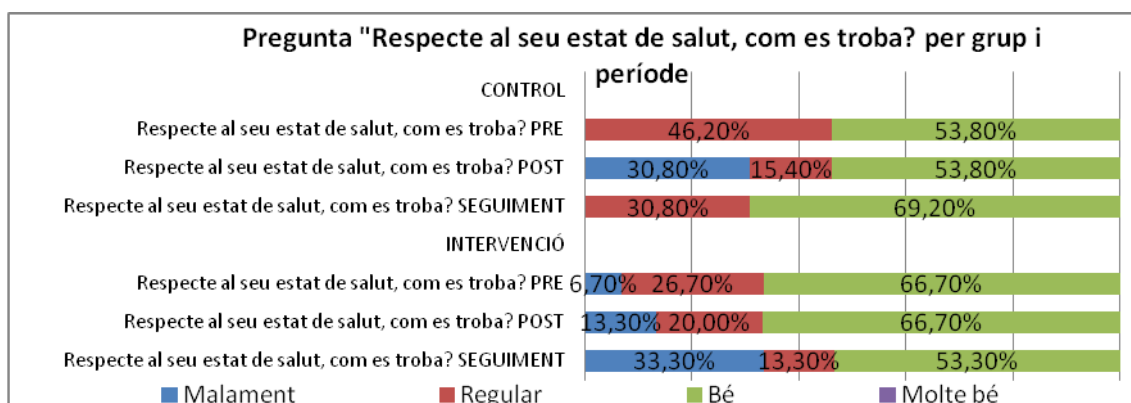


Figura 22: Percentatges de les respostes a la pregunta "respecte al seu estat de salut, com es troba?" per grup i període.

Mirant les respostes a les preguntes "fa la digestió:" i "com li senten els àpats?" podem veure que més del 70% dels membres grup intervenció en ambdós casos contesta "bé" en tots el períodes. Mentre que el grup control aquest percentatge és superior. Pel que fa a la pregunta "respecte al seu estat de salut, com es troba?" veiem que la resposta "bé" és la que predomina, però amb valors que no arriben al 70% dels participants dels dos grups.

En les següents figures (23, 24 i 25) podem veure en quin percentatge utilitzen les tècniques culinàries els participants per grup, sexe i període.

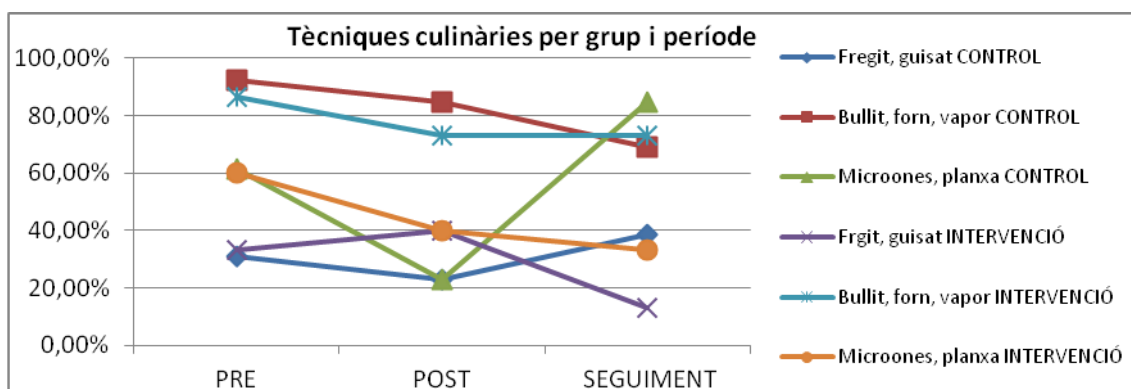


Figura 23: Percentatge d'utilització de les tècniques culinàries per grup i període de temps.

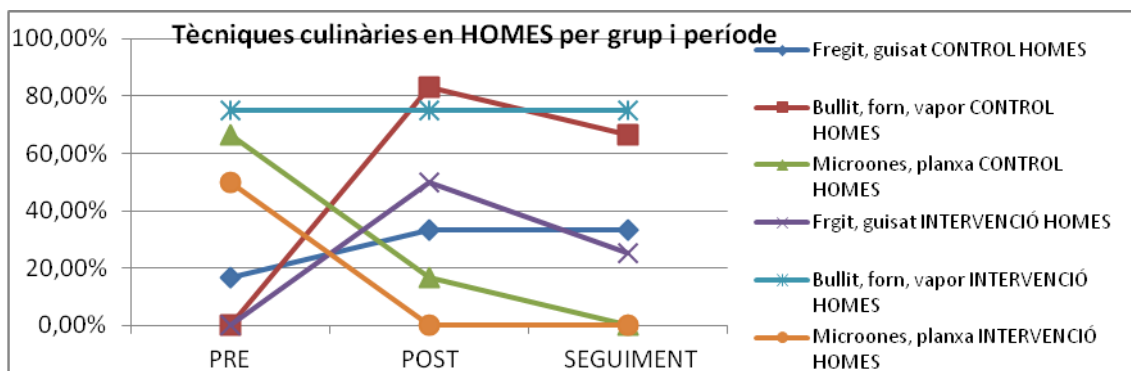


Figura 24: Percentatge d'utilització de les tècniques culinàries en homes, per període de temps.

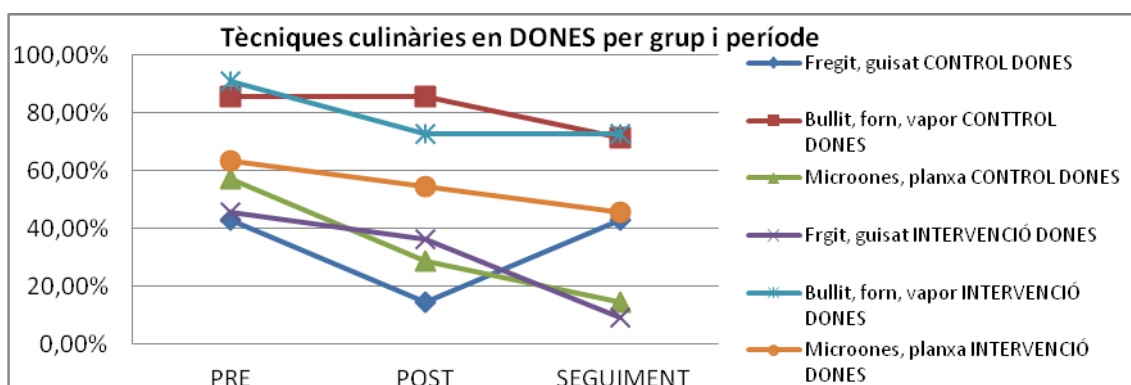


Figura 25: Percentatge d'utilització de les tècniques culinàries en dones, per període de temps.

Veiem que hi ha molta variabilitat en els tres gràfics, però que les tres tècniques més utilitzades són el bullit, forn i vapor per damunt de les altres, en la majoria dels períodes i en ambdós sexes tant en el grup intervenció com en el grup control.

Pel que fa a les al·lèrgies i/o intoleràncies dels participants, els percentatges de les respostes que ens van donar els participants a l'inici de la intervenció, per grup i sexe, es veuen reflectides en la taula 6.

Taula 6: Percentatges d'al·lèrgies i/o intoleràncies en els individus per grup i sexe a l'inici de la intervenció.

INTOLERÀNCIA O AL·LÈRGIA ALIMENTÀRIA	GRUP CONTROL		GRUP INTERVENCIÓ	
	HOMES	DONES	HOMES	DONES
LLET	33.3%	14.3%	0%	0%
FRUITS SECS	0%	0%	0%	9.1%
PEIX I/O MARISC	0%	0%	25%	0%
PEBROT; COGOMBRE	0%	0%	0%	9.1%
NO AL·LÈRGIES	66.7%	85.7%	75%	81.8%

Podem veure que en el grup control només hi ha al·lèrgies o intoleràncies a la llet, sent en proporció més els homes que les dones els que les pateixen. Per altra banda, en el grup intervenció veiem que hi ha un 9.1% de les dones al·lèrgiques als fruits secs i també al pebrot i al cogombre, en canvi d'homes n'hi ha un 25% que ho són al peix i marisc.

6.1.3.2.- RECORDATORI 24 HORES

Amb els recordatoris de 24 hores que es van fer, es van obtenir els percentatges dels nutrients ingerits. En la figura 26 podem observar els percentatges dels nutrients ingerits segons el sexe i grup al que pertanyen els participants a l'inici de la intervenció.

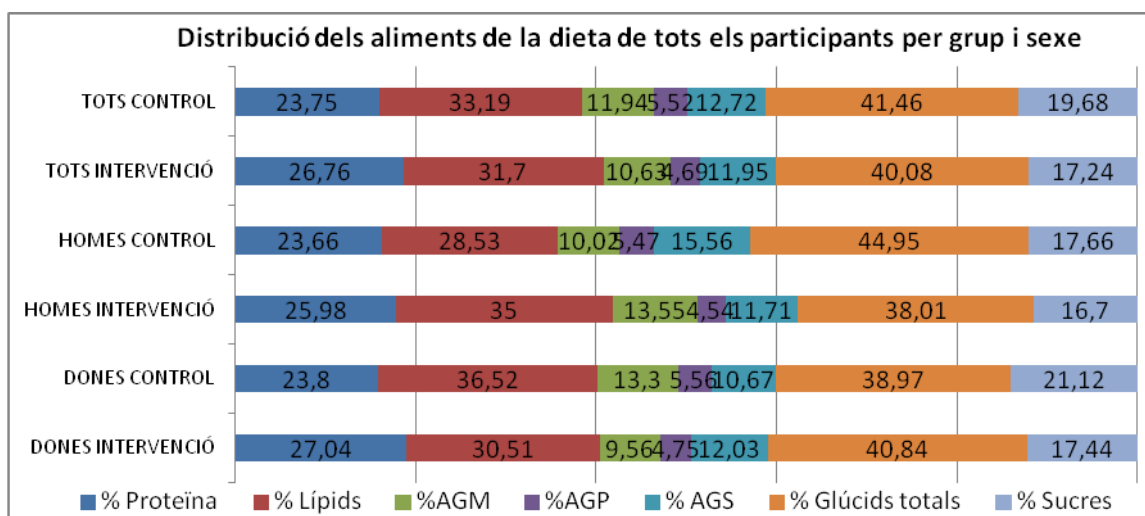


Figura 26: Distribució dels nutrients ingerits, en percentatges, per grup i sexe.

Les diferències entre el grup control i el grup intervenció no són significatives, i dins els grups no hi ha diferències significatives entre homes i dones pel que fa a la ingesta de nutrients.

Com a resultats una mica més destacats podem veure que en el % de proteïnes promig ingerit pel grup intervenció és lleugerament més elevat que en el grup control, ja sigui per sexe o comparant el grup sencer. En els lípids ingerits veiem que són les dones del grup control les que en mengen més que les del grup intervenció i en canvi, els homes del grup intervenció en mengen més que els homes del grup control. En els glúcids totals podem veure que els homes del grup control fan un consum més elevat que els homes del grup intervenció. Finalment veiem que en els % de sucres ingerits les dones del grup control fan un consum més elevat que les dones del grup intervenció.

En la taula 7 es recullen els percentatges d'energia coberts per part de tots els participants de cada grup i també separat per sexe. Es pot veure que el grup control no ha arribat al 80% dels requeriments energètics coberts. Per altra banda, en el grup intervenció estan en un 90.64%, sent els homes els qui cobreixen el 100% dels seus requeriments energètics mentre que les dones encara no hi arriben.

Taula 7: Percentatges d'energia coberts referent a les necessitats teòriques per grup i sexe.

Grup d'estudi		Percentatge d'energia coberts
CONTROL	Home	77.81%
	Dona	70.79%
	Total	74.30%
INTERVENCIÓ	Home	101.65%
	Dona	87.64%
	Total	90.64%

A continuació es mostren els resultats dels nutrients ingerits comparant els períodes d'intervenció i seguiment. S'han calculat les diferències entre els valors inicials i finals de cada període. En les figures 27, 28, 29, 30, 31 i 32 es mostren les diferències tenint en compte el grup i el sexe. A les taules 8 i 9 es reflecteixen els graus de significació d'aquestes diferències.

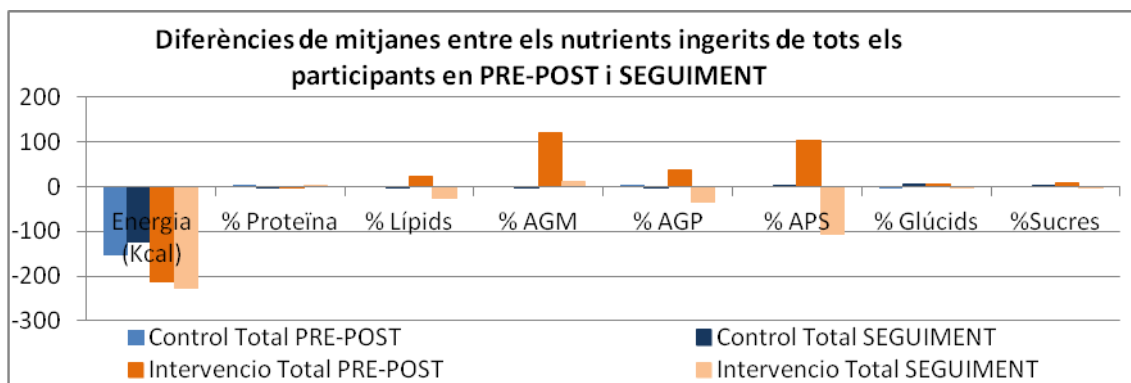


Figura 27: Variació dels nutrients ingerits dels grups control i intervenció en els període d'intervenció i de seguiment.

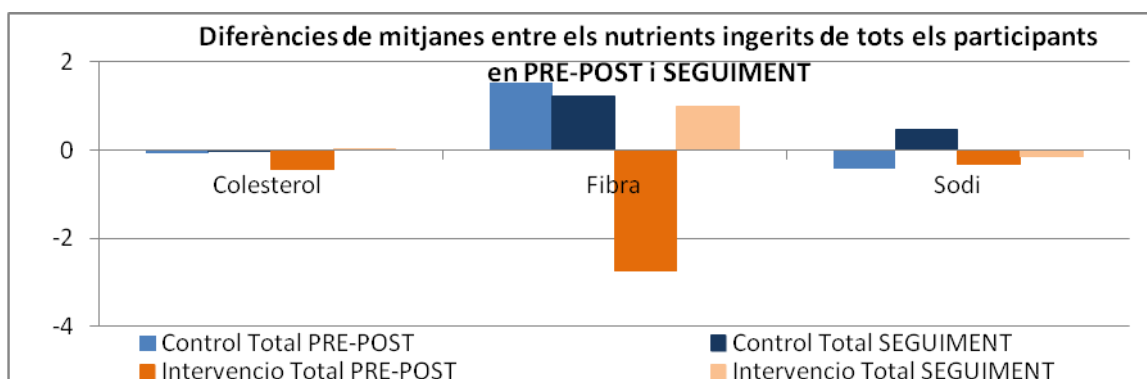


Figura 28: Variació dels nutrients ingerits dels grups control i intervenció en els període d'intervenció i de seguiment.

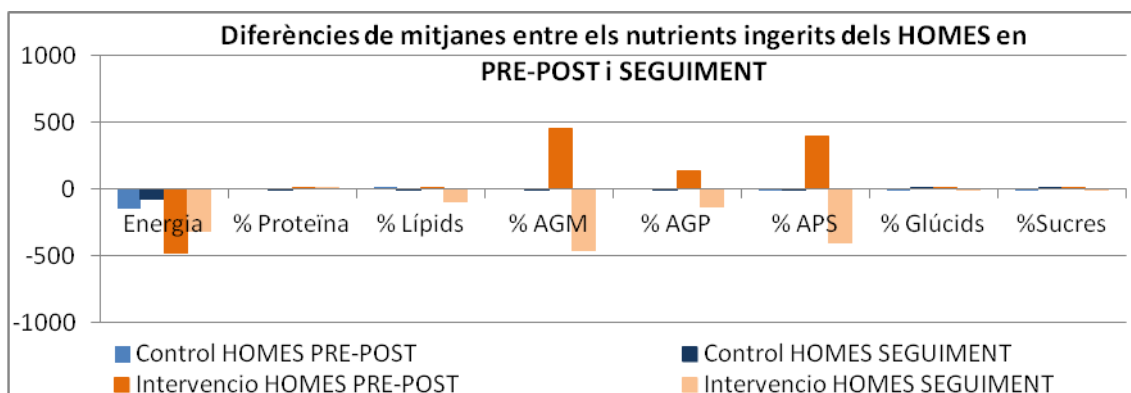


Figura 29: Variació dels nutrients ingerits dels homes dels grups control i intervenció en els període d'intervenció i de seguiment.

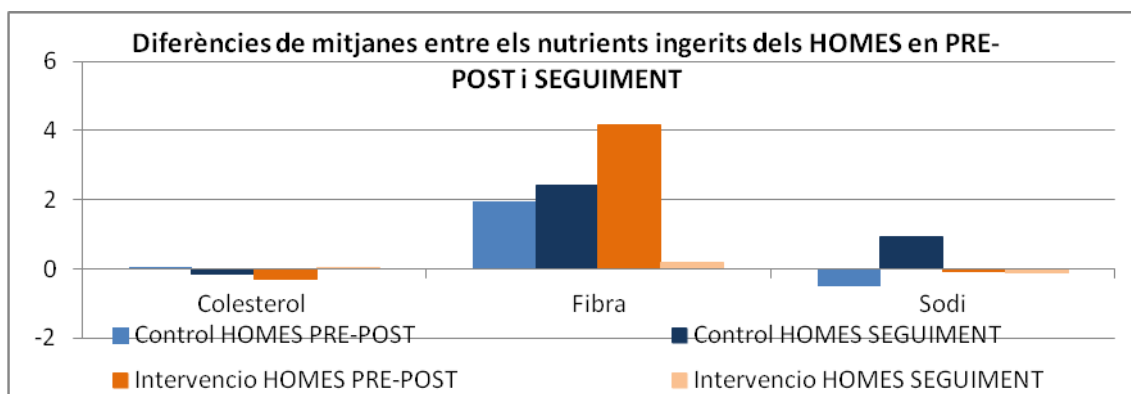


Figura 30: Variació dels nutrients ingerits dels homes dels grups control i intervenció en els període d'intervenció i de seguiment.

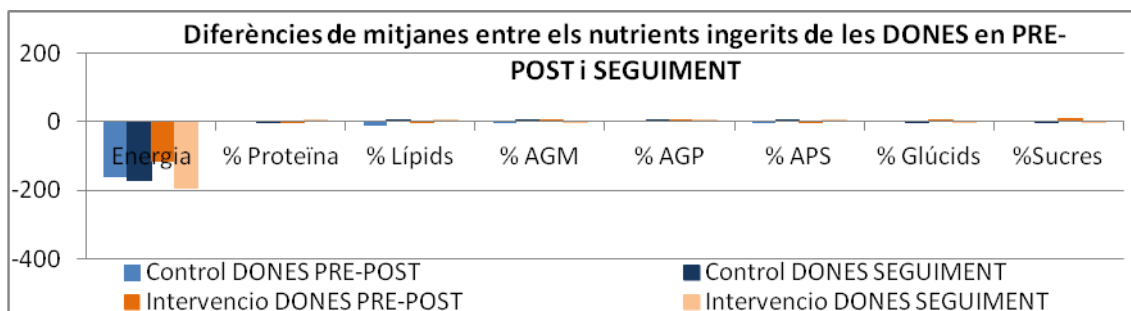


Figura 31: Variació dels nutrients ingerits de les dones dels grups control i intervenció en els període d'intervenció i de seguiment.

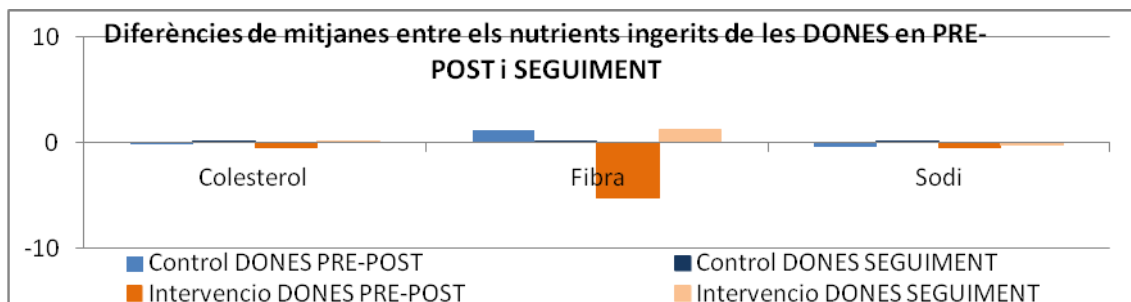


Figura 32: Variació dels nutrients ingerits de les dones dels grups control i intervenció en els període d'intervenció i de seguiment.

Taula 8: Grau de significació de les diferents mitjanes dels nutrients ingerits entre els resultats PRE-POST intervenció

Significació (p)		Energia	% Proteïna	% Lípids	Colesterol	% AGM	% AGP
Control	Home	0.338	0.137	0.095	0.446	0.128	0.430
	Dona	0.256	0.492	0.024*	0.056	0.020*	0.794
	Tots	0.113	0.121	0.852	0.273	0.631	0.378
Intervenció	Home	0.107	0.776	0.448	0.267	0.395	0.389
	Dona	0.407	0.342	0.357	0.348	0.942	0.976
	Tots	0.091	0.776	0.451	0.251	0.338	0.333
Significació (p)		% AGS	% Glúcids	% Sucres	Fibra	Sodi	
Control	Home	0.754	0.013*	0.118	0.726	0.522	
	Dona	0.190	0.321	0.555	0.707	0.219	
	Tots	0.409	0.273	0.737	0.592	0.250	
Intervenció	Home	0.397	0.593	0.595	0.132	0.738	
	Dona	0.120	0.240	0.018*	0.589	0.208	
	Tots	0.352	0.176	0.018*	0.698	0.182	

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Taula 9: Grau de significació de les diferents mitjanes dels nutrients ingerits entre els resultats en el SEGUIMENT

Significació (p)		Energia	% Proteïna	% Lípids	Colesterol	% AGM	% AGP
Control	Home	0.769	0.132	0.040*	0.054	0.053	0.788
	Dona	0.226	0.788	0.921	0.578	0.476	0.854
	Tots	0.327	0.288	0.254	0.509	0.542	0.824
Intervenció	Home	0.351	0.818	0.386	0.231	0.389	0.387
	Dona	0.246	0.341	0.953	0.929	0.693	0.995
	Tots	0.112	0.318	0.335	0.735	0.330	0.331
Significació (p)		% AGS	% Glúcids	% Sucres	Fibra	Sodi	
Control	Home	0.295	0.015*	0.100	0.752	0.250	
	Dona	0.331	0.994	0.956	0.964	0.920	
	Tots	0.844	0.253	0.404	0.759	0.287	
Intervenció	Home	0.390	0.452	0.019*	0.955	0.792	
	Dona	0.466	0.978	0.635	0.722	0.358	
	Tots	0.337	0.794	0.385	0.713	0.333	

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Durant el període d'intervenció el % de lípids i el % AGM disminueixen en el grup control, però s'ha de

tenir en compte que aquestes disminucions són significatives en les dones, mentre que en els homes augmenten, tot i que no significativament. També en aquest període i en el grup control el % de glúcids disminueix en el grup control, però s'ha de dir que aquesta disminució és significativa en els homes però no ho és en les dones. També en el període d'intervenció trobem que en el grup intervenció augmenta significativament el consum de sucres; aquest augment significatiu es produeix en les dones.

En el període de seguiment els resultats mostren que en el grup control el % de lípids disminueix significativament en els homes, en canvi, en les dones augmenta però no significativament. En el mateix període en el grup control augmenta el consum de glúcids, sent aquest augment significatiu en homes, en canvi, en dones hi ha una disminució, tot i que no és significativa. Finalment, en el grup intervenció, en el mateix període de seguiment, trobem que el % de sucres disminueix en tot el grup, i mirant per sexes, però només és significativa la disminució que fan els homes.

En les figures 33, 34 i 35 apareixen representats gràficament els valors dels %glúcids, %sucres i %energia.

A la figura 35 veiem que la tendència de consum d'energia a mesura que va avançant el programa va disminuint, tot i que és una disminució no significativa.

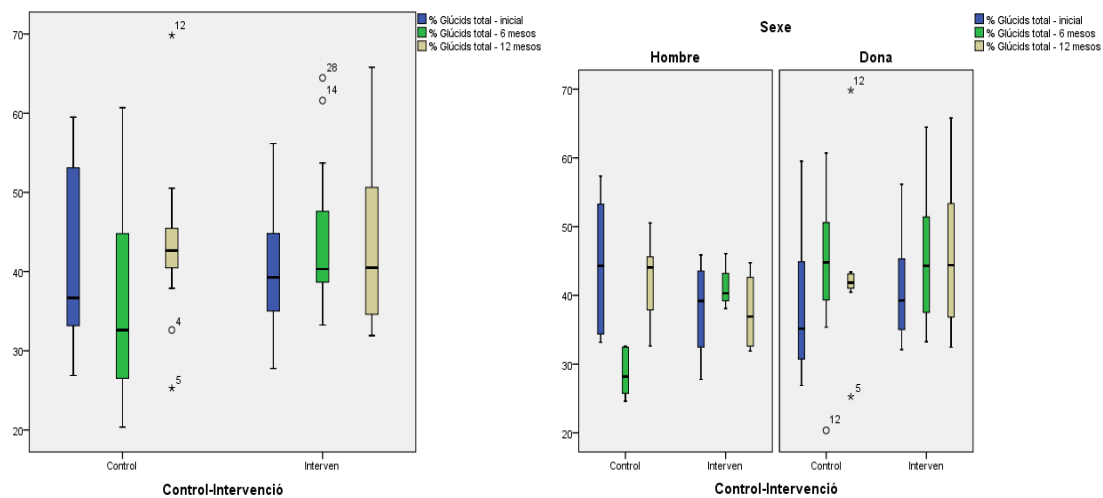


Figura 33: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de glúcids per grup i sexe.

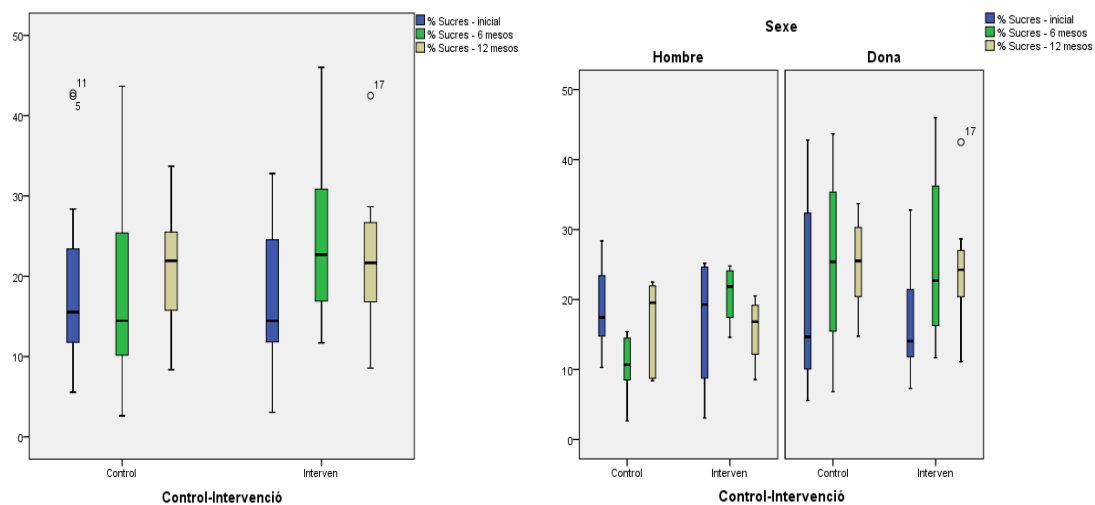


Figura 34: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de sucres per grup i sexe.

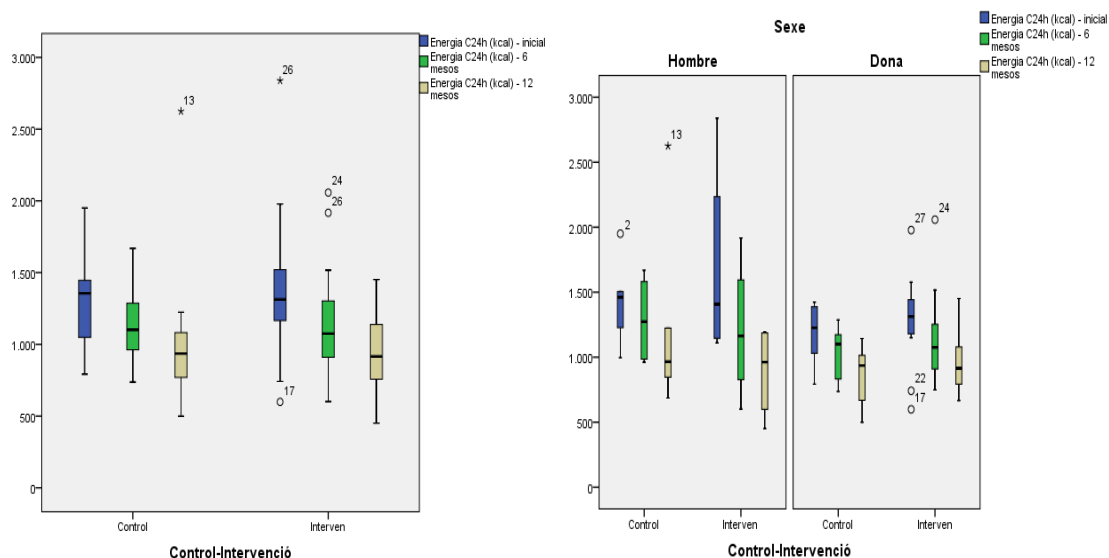


Figura 35: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de energia per grup i sexe.

6.1.3.3.- QÜESTIONARI DE FREQUÈNCIA DE CONSUM (QFCA)

En aquest apartat es mostren els resultats dels aliments consumits comparant els períodes d'intervenció i seguiment. S'han calculat les diferències entre els valors inicials i finals de cada període. En les següents figures (36, 37 i 38) es mostren les diferències tenint en compte el grup i el sexe. A les taules 10 i 11 es reflecteixen els graus de significació d'aquestes diferències.

Durant el període d'intervenció el consum de cereals disminueix significativament en el grup intervenció, i dins aquest grup és significatiu en les dones, en canvi en homes no ho és, encara que també hi ha una disminució. Si es compara amb el grup control, veiem que hi ha una disminució igualment, tot i que aquesta no és significativa. El consum de patates dins el mateix període, disminueix de forma significativa en el grup control, i si mirem per sexe també ho fa significativament en les dones, en canvi en els homes ho fa no significativament, si o comparem amb el grup intervenció, veiem que aquest també disminueix, però no de manera significativa. En el mateix període, el consum de llegums en el grup intervenció augmenta significativament, si ho comparem amb el grup control, veiem que també augmenta però no significativament, però si que ho fan, si ho mirem per sexe, les dones del grup control, però com que els homes d'aquest mateix grup el disminueixen, fa que els valors del grup no siguin significatius. En el consum d'oli d'oliva trobem que tant en el grup control com en el grup intervenció hi ha una disminució significativa. En el consum de dolços veiem que en el grup intervenció hi ha una disminució no significativa, però si que ho és en les dones si ho mirem per sexe, en canvi en els homes hi ha un augment no significatiu.

En el període de seguiment els resultats mostren que en el consum de verdures en el grup intervenció disminueix de manera no significativa, tot i que si ho mirem per sexes veiem que les dones si que disminueixen aquest consum significativament, en canvi, els homes augmenten no significativament aquest consum. En el consum de carn blanca veiem que en el grup control augmenta el consum, sent aquest augment significatiu en dones, en canvi en homes no s'aprecia pràcticament ni un augment, ni una disminució. Finalment en el consum de carns processades veiem que hi ha hagut una disminució molt significativa en el grup intervenció, si ho mirem per sexes, observem que aquesta disminució no ha sigut significativa, i si ho comparem amb el grup control, veiem que en aquest grup pràcticament no hi ha hagut canvis.

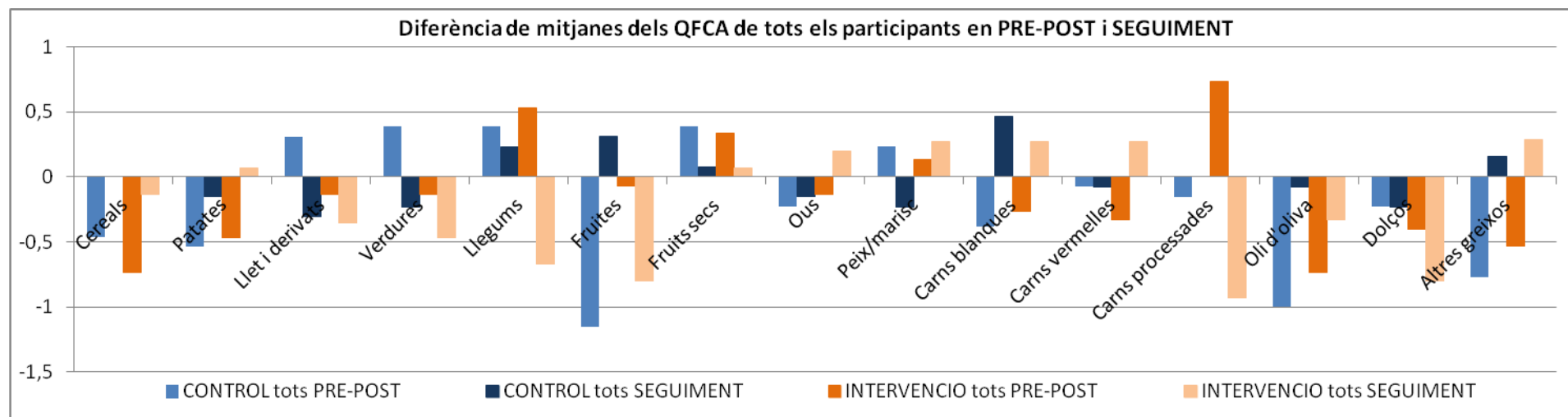


Figura 36: Diferències entre les mitjanes de la freqüència de consum d'aliments per tota la població en PRE-POST i SEGUIMENT.

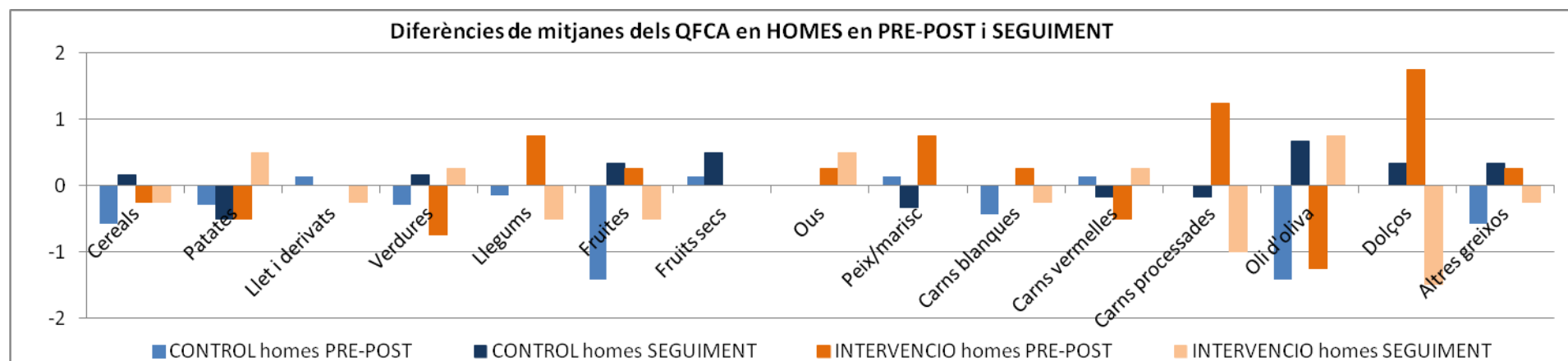


Figura 37: Diferències entre les mitjanes de la freqüència de consum d'aliments pels HOMES en PRE-POST i SEGUIMENT.

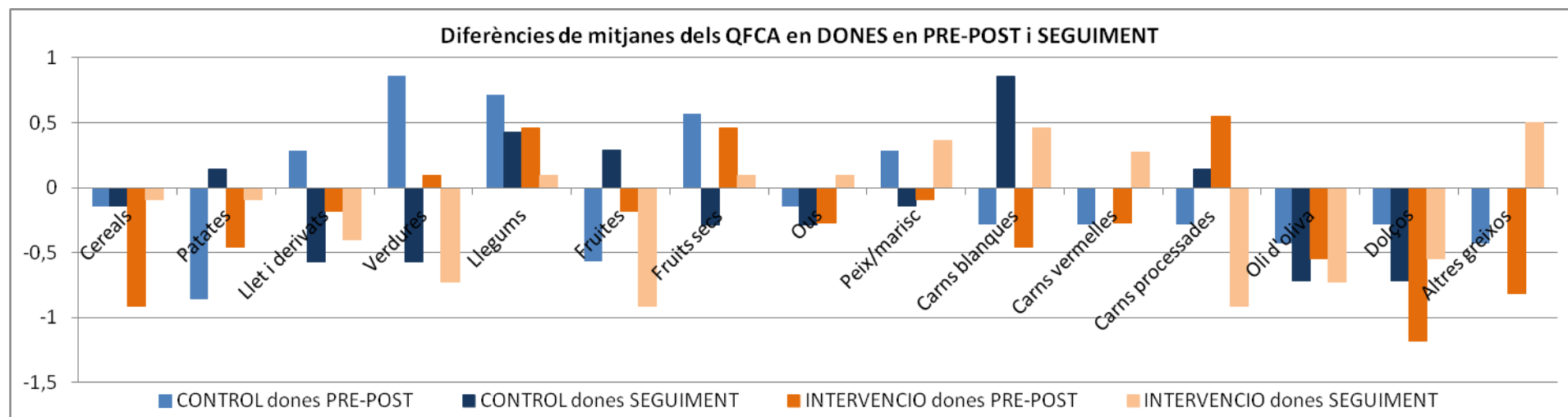


Figura 38: Diferències entre les mitjanes de la freqüència de consum d'aliments per les DONES en PRE-POST i SEGUIMENT.

Taula 10: Grau de significació de les diferents mitjanes dels grups d'aliments entre els resultats PRE-POST intervenció:

Significació (p)		Cereals	Patates	Llet i derivats	Verdures	Llegums	Fruita	Fruits secs	
Control	Home	0.231	0.356	0.829	0.172	0.788	0.094	0.604	
	Dona	0.689	0.017*	0.783	0.341	0.047*	0.493	0.476	
	Tots	0.111	0.028*	0.619	0.420	0.240	0.054	0.374	
Intervenció	Home	0.718	0.391	1.000	0.215	0.058	0.718	1.000	
	Dona	0.016*	0.211	0.506	0.756	0.138	0.714	0.395	
	Tots	0.022*	0.110	0.728	0.610	0.027*	0.865	0.403	
Significació (p)		Ous	Peix i marisc	Carns blanques	Carns vermelles	Carns processades	Oli d'oliva	Dolços	Altres greixos
Control	Home	1.000	0.736	0.078	0.604	1.000	0.058	1.000	0.625
	Dona	0.736	0.172	0.457	0.356	0.172	0.448	0.604	0.356
	Tots	0.427	0.337	0.096	0.721	0.502	0.042*	0.427	0.183
Intervenció	Home	0.638	0.058	0.718	0.391	0.080	0.194	0.188	0.391
	Dona	0.277	0.676	0.211	0.277	0.311	0.111	0.029*	0.082
	Tots	0.546	0.499	0.389	0.136	0.085	0.028*	0.472	0.135

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Taula 11: Grau de significació de les diferents mitjanes dels grups d'aliments entre els resultats del SEGUIMENT:

Significació (p)		Cereals	Patates	Llet i derivats	Verdures	Llegums	Fruita	Fruits secs	
Control	Home	0.741	0.363	1.000	0.363	1.000	0.695	0.203	
	Dona	0.736	0.356	0.631	0.280	0.482	0.752	0.715	
	Tots	1.000	0.549	0.651	0.427	0.570	0.600	0.861	
Intervenció	Home	0.391	0.391	0.761	0.391	0.604	0.391	1.000	
	Dona	0.839	0.839	0.462	0.038*	0.846	0.127	0.878	
	Tots	0.685	0.849	0.404	0.089	0.869	0.075	0.876	
Significació (p)		Ous	Peix i marisc	Carns blanques	Carns vermelles	Carns processades	Oli d'oliva	Dolços	Altres greixos
Control	Home	1.000	0.175	1.000	0.363	0.793	0.102	0.576	0.741
	Dona	0.522	0.818	0.045*	1.000	0.604	0.394	0.376	1.000
	Tots	0.549	0.489	0.082	0.794	1.000	0.874	0.641	0.730
Intervenció	Home	0.182	1.000	0.391	0.638	0.092	0.215	0.103	0.391
	Dona	0.676	0.307	0.341	0.277	0.053	0.245	0.457	0.213
	Tots	0.271	0.334	0.452	0.217	0.010**	0.494	0.164	0.336

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

En les figures 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 i 46 apareixen representats gràficament els valors de les evolucions de les ingestes de cereals, patates, verdures, llegums, carns blanques, carns processades, oli d'oliva i dolços.

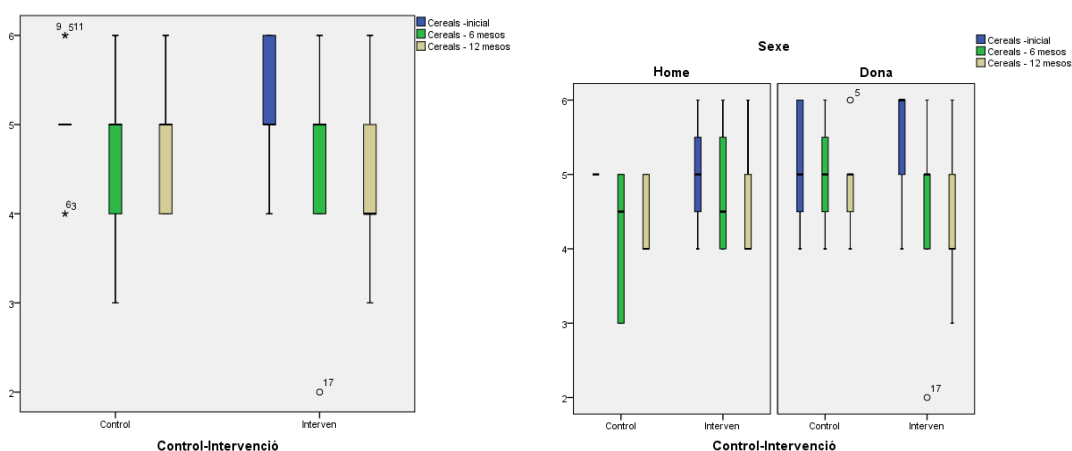


Figura 39: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de cereals per grup i sexe.

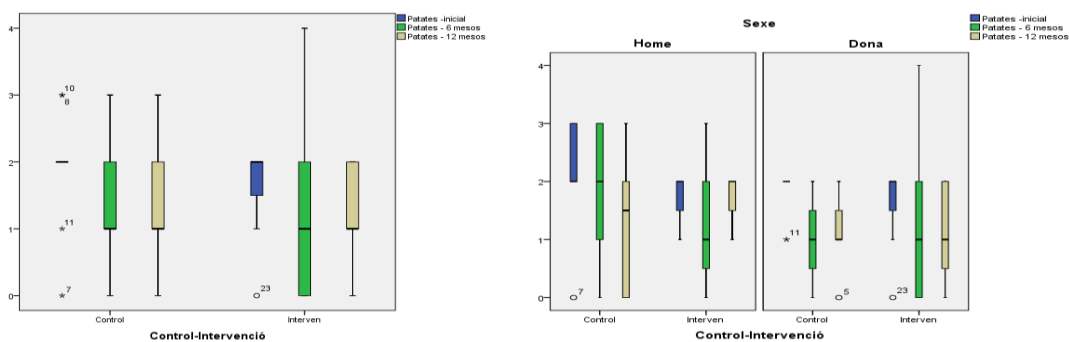


Figura 40: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de patates per grup i sexe.

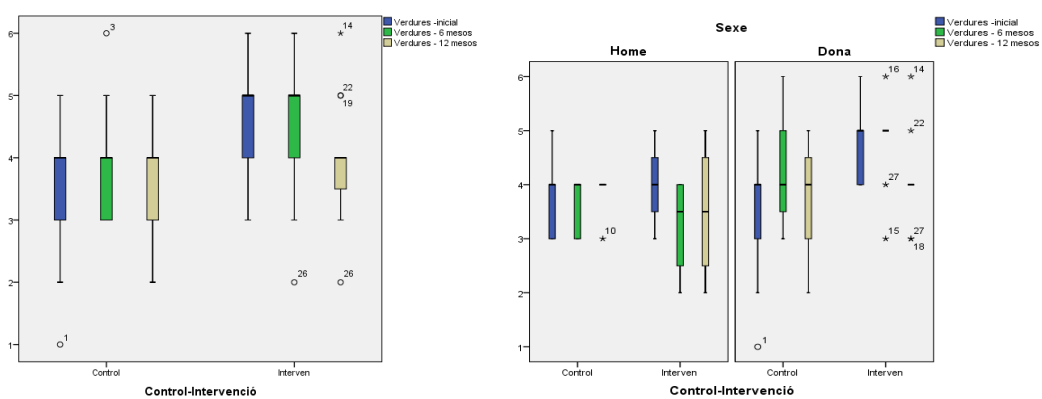


Figura 41: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de verdures per grup i sexe.

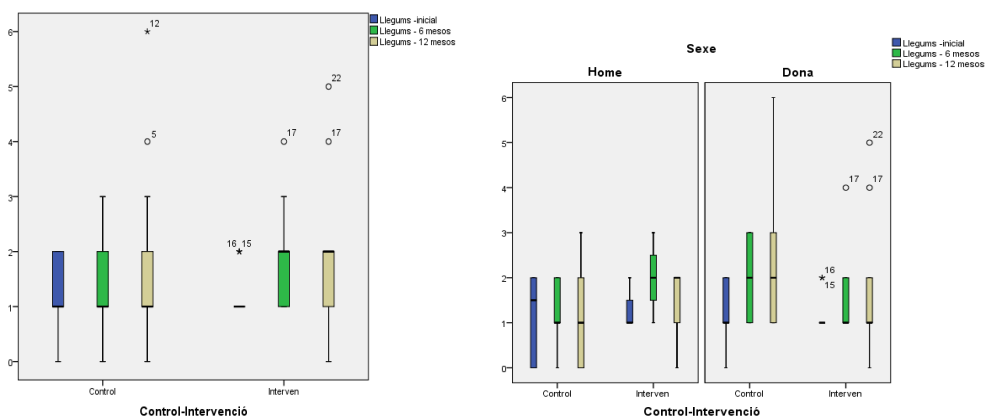


Figura 42: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de llegums per grup i sexe.

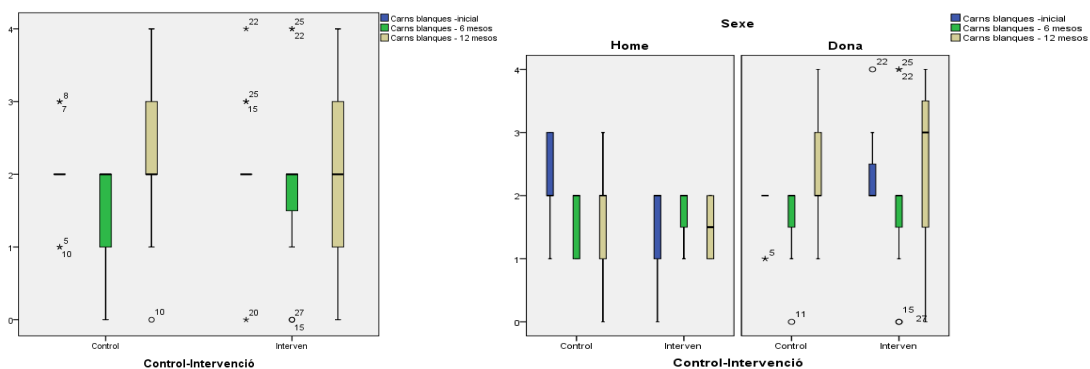


Figura 43: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de carns blanques per grup i sexe.

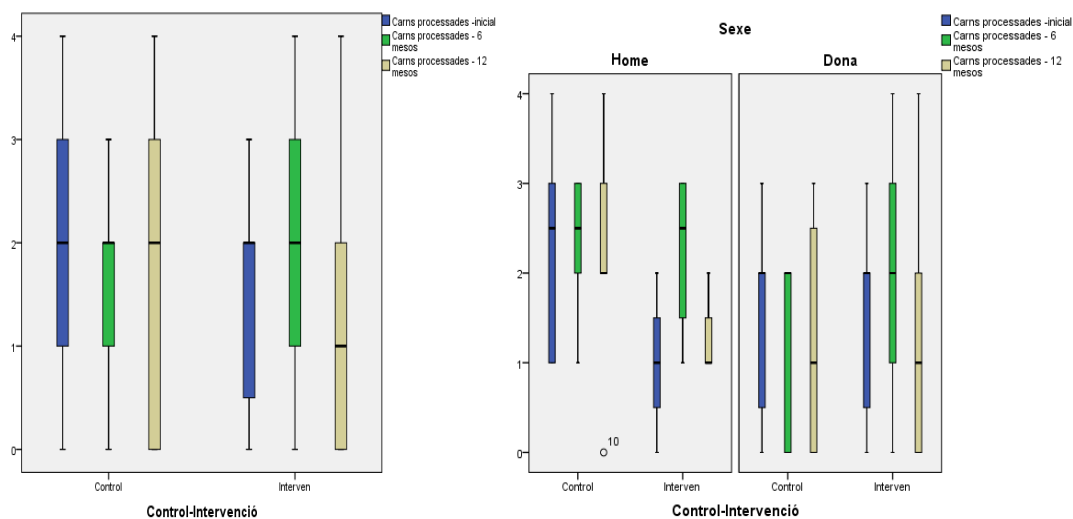


Figura 44: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de carns processades per grup i sexe.

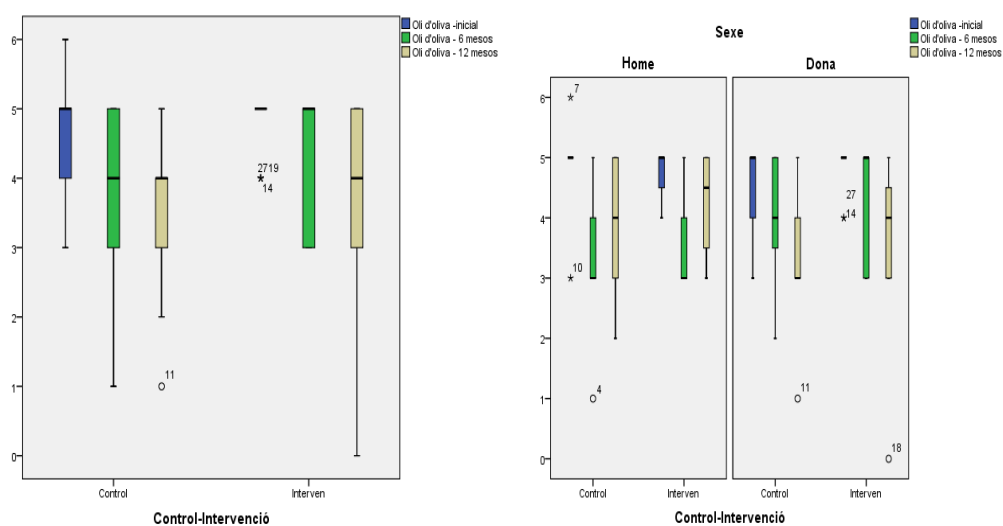


Figura 45: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta d'oli d'oliva per grup i sexe.

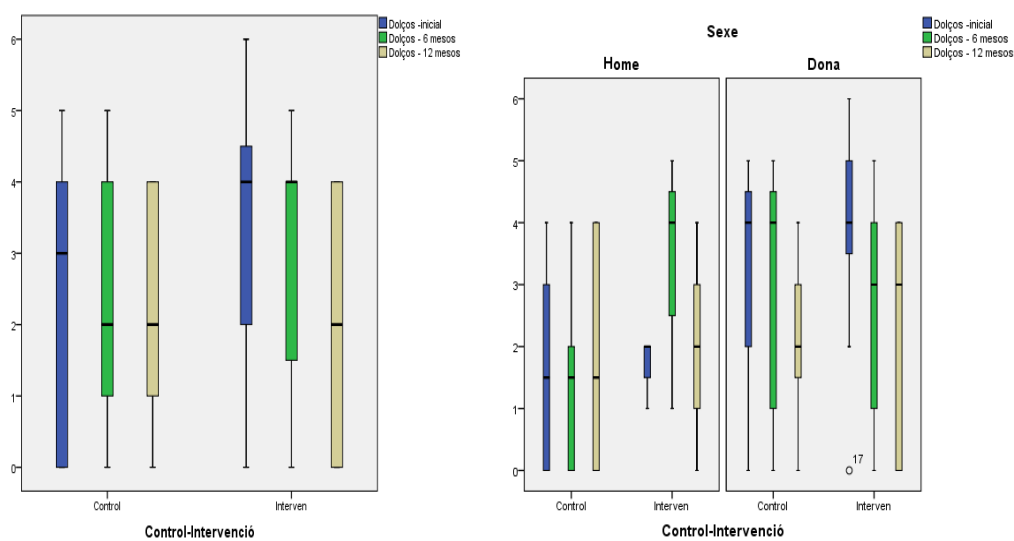


Figura 46: Representació gràfica de l'evolució de la ingesta de dolços per grup i sexe.

6.1.4.- INFLUÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ DIETÈTICA AMB EXERCICI FÍSIC EN ELS PARÀMETRES INDICADORS D'ADIPOSITAT

En aquest apartat es mostren els resultats dels paràmetres indicadors d'adipositat comparant els dos períodes del programa, intervenció i seguiment. S'han calculat les diferències entre els valors finals i inicials de cada període. En les figures 47, 48 i 49 es mostren aquestes diferències tenint en compte el grup al que pertanyen i el sexe. I a les taules 12 i 13 es reflecteixen els graus de significació d'aquestes diferències.

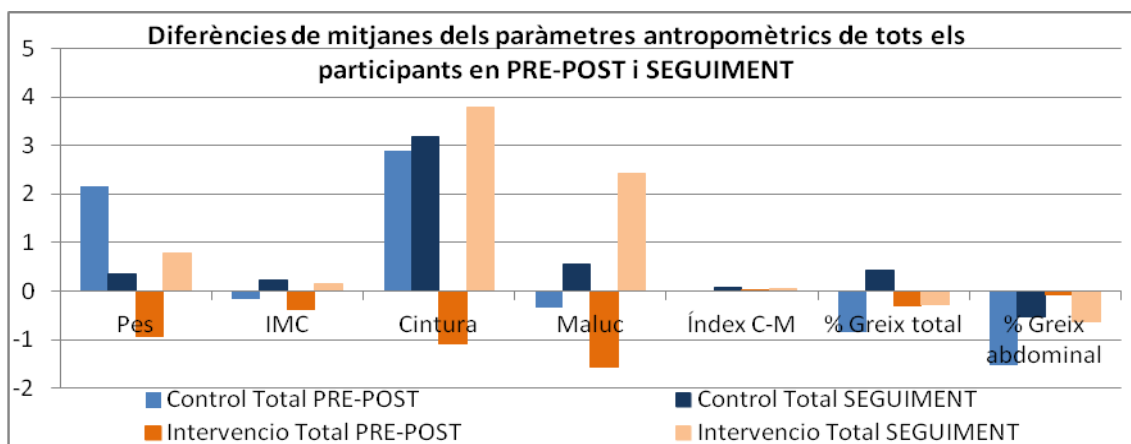


Figura 47: Variació dels paràmetres antropomètrics dels grups control i intervenció en els període d'intervenció i de seguiment.

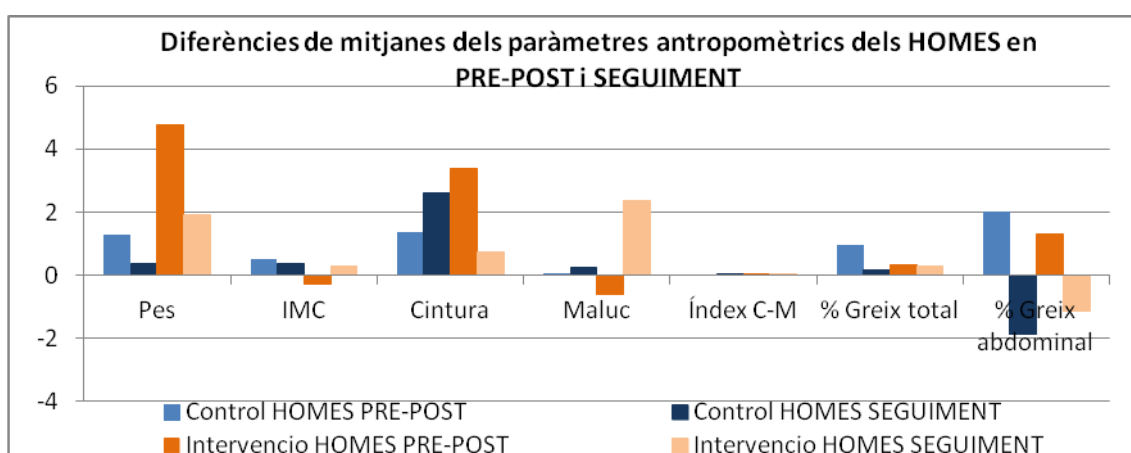


Figura 48: Variació dels paràmetres antropomètrics dels homes dels dos grups en els períodes d'intervenció i seguiment.

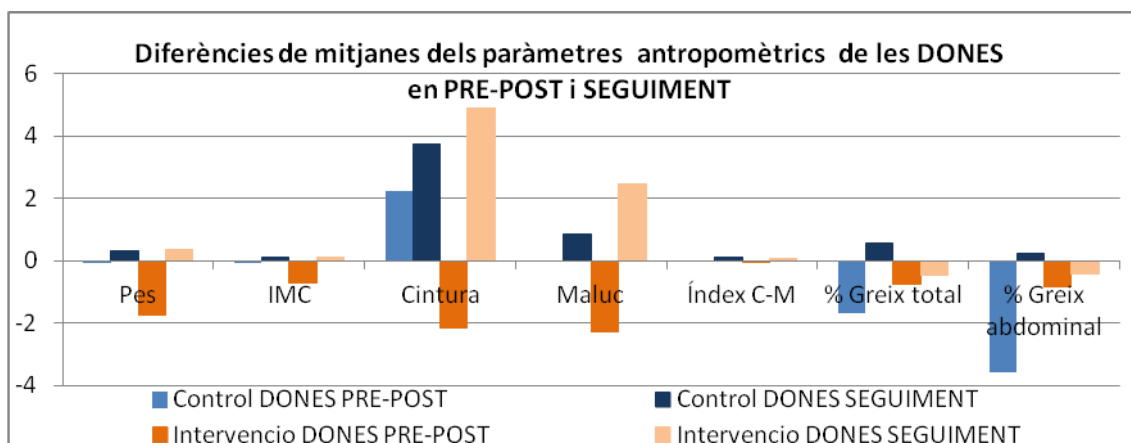


Figura 49: Variació dels paràmetres antropomètrics de les dones dels dos grups en els períodes d'intervenció i seguiment.

Taula 12: Grau de significació de les diferències dels grups i sexe entre els resultats PRE i POST intervenció.

Significació (p)		Pes	IMC	Cintura	Maluc	Índex C-M	% Greix total	% Greix abdominal
Control	Home	0.328	0.589	0.022*	0.815	0.265	0.684	0.590
	Dona	0.904	0.827	0.526	0.990	0.581	0.384	0.373
	Total	0.319	0.544	0.072	0.820	0.996	0.460	0.531
Intervenció	Home	0.341	0.193	0.613	0.984	0.586	0.168	0.041*
	Dona	0.123	0.158	0.440	0.235	0.893	0.203	0.176
	Total	0.303	0.321	0.595	0.284	0.926	0.535	0.896

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Taula 13: Grau de significació de les diferències dels grups i sexe entre els resultats inicials i finals del període de seguiment.

Significació (p)		Pes	IMC	Cintura	Maluc	Índex C-M	% Greix total	% Greix abdominal
Control	Home	0.565	0.393	0.432	0.918	0.632	0.402	0.351
	Dona	0.748	0.799	0.316	0.595	0.226	0.342	0.587
	Total	0.535	0.398	0.152	0.666	0.160	0.252	0.470
Intervenció	Home	0.128	0.321	0.681	0.240	0.588	0.586	0.505
	Dona	0.749	0.815	0.071	0.085	0.061	0.404	0.429
	Total	0.371	0.630	0.061	0.030*	0.051	0.525	0.261

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Durant el període d'intervenció el perímetre de la cintura augmenta en el grup control i disminueix en el grup intervenció no significativament; per sexes trobem que l'augment que s'observa en els homes del grup control si que és significatiu. En el mateix període trobem que en el greix abdominal hi ha una disminució no significativa; però si ho mirem per sexes mentre que en les dones del grup intervenció es dona una disminució no significativa, en els homes hi ha un augment significatiu.

En el període de seguiment veiem que en el grup intervenció hi ha un augment significatiu del perímetre de maluc, mentre que en el període d'intervenció havia disminuït però no significativament.

En les figures 50, 51, 52 i 53 apareixen representats gràficament els valors de la cintura, del maluc, de l'índex cintura maluc i del % de greix abdominal.

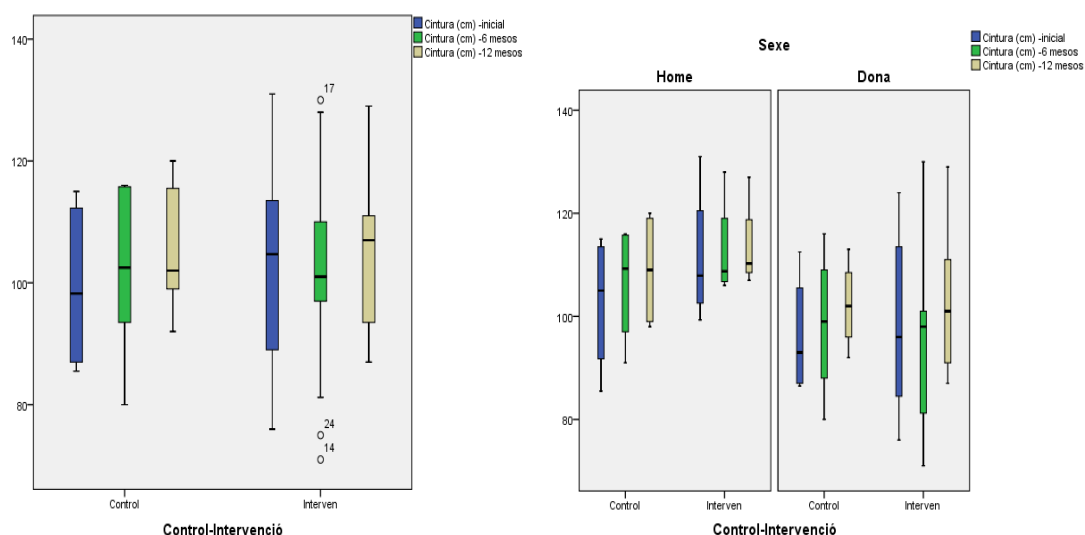


Figura 50: Representació gràfica de l'evolució del perímetre de la cintura per grup i sexe.

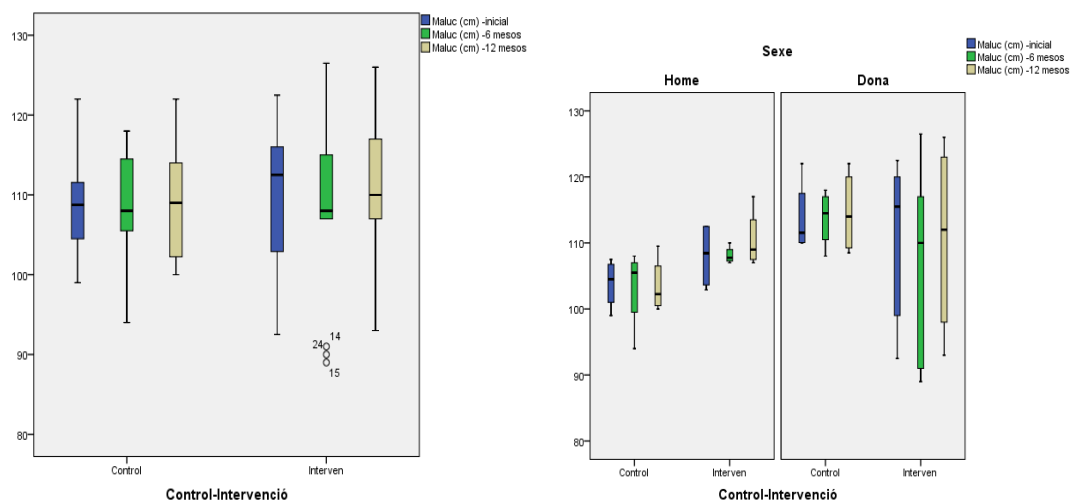


Figura 51: Representació gràfica de l'evolució del perímetre del maluc per grup i sexe.

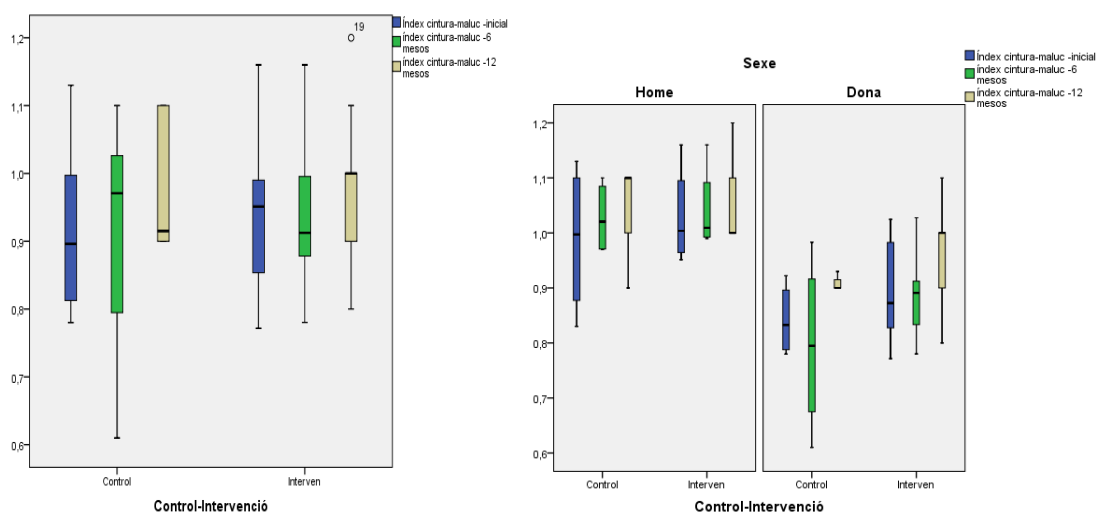


Figura 52: Representació gràfica de l'evolució de l'Índex cintura maluc per grup i sexe.

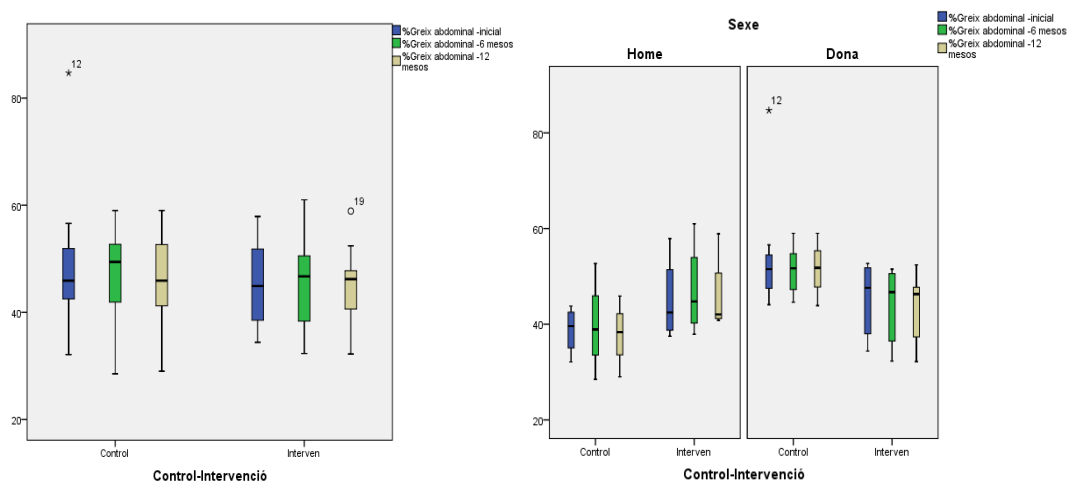


Figura 53: Representació gràfica de l'evolució del % de greix abdominal per grup i sexe.

6.2.- RESULTATS DE L'AVALUACIÓ DE L'EFFECTIVITAT

6.2.1.- CARACTERÍSTIQUES DELS PARTICIPANTS

A l'inici del programa pilot "Belluga't de cap a peus" hi van haver 40 participants inscrits, però no tots el van completar de principi a fi. De tots els participants es van recollir les dades de pes, alçada, IMC, perímetre de cintura, perímetre de maluc, índex cintura maluc, % de greix total corporal i % de greix abdominal. En el grup control hi havia 20 participants (10 homes i 10 dones) i 20 en el grup intervenció (6 homes i 14 dones).

Per avaluar l'efectivitat d'aquest programa s'ha fet una comparativa entre les dades antropomètriques del grup de 28 participants que van completar tot el programa (apartat 6.1.1.) amb els resultats obtinguts dels 40 participants que varen començar-lo. La distribució de tots els individus (40) per grup d'edat, tenint en compte el pes, l'alçada, l'IMC, el % de greix total i el % de greix abdominal, la podem veure en les taules 14 i 15. En la taula 16 i en la figura 56 que la majoria dels individus que van començar el programa es distribueixen sobretot en els grups de sobrepès, obesitat I, i obesitat II, sent els grups de normopès i obesitat III més minoritaris.

Taula 14: Distribució per edat i sexe dels participants del grup control que van començar el programa.

CONTROL			
Grup d'edat	Paràmetres	HOMES	DONES
De 40 a 54 anys	Nº Individus	1	2
	Pes (kg)	85.50	78.25 ± 2.89
	Alçada (cm)	169	155.50 ± 7.07
	IMC	29.94	32.40 ± 1.75
	% Greix total	31	46.70 ± 3.46
	% Greix abdominal	31	46.60 ± 3.54
De 55 a 64 anys	Nº Individus	3	6
	Pes (kg)	82.75 ± 9.39	86.30 ± 9.21
	Alçada (cm)	160.5 ± 8.53	154.50 ± 4.55
	IMC	35.45 ± 4.22	36.17 ± 3.70
	% Greix total	42.70 ± 10.87	51.55 ± 3.73
	% Greix abdominal	50.27 ± 4.17	56.58 ± 14.19
+ de 65 anys	Nº Individus	6	2
	Pes (kg)	83.38 ± 16.81	77.15 ± 3.32
	Alçada (cm)	164.88 ± 8.54	147.25 ± 3.89
	IMC	30.86 ± 5.78	35.66 ± 3.42
	% Greix total	31.88 ± 8.07	50.70 ± 2.40
	% Greix abdominal	41.67 ± 13.17	50.65 ± 2.33

Taula 15: Distribució per edat i sexe dels participants del grup intervenció que van començar el programa.

INTERVENCIÓ			
Grup d'edat	Paràmetres	HOMES	DONES
De 40 a 54 anys	Nº Individus	2	3
	Pes (kg)	85.50 ± 10.61	96.47 ± 12.58
	Alçada (cm)	171.75 ± 10.25	156.53 ± 5.78
	IMC	28.93 ± 0.15	39.25 ± 2.97
	% Greix total	29.70 ± 0.99	50.20 ± 7.42
	% Greix abdominal	36.45 ± 2.62	53.40 ± 2.48
De 55 a 64 anys	Nº Individus	3	9
	Pes (kg)	95.77 ± 20.12	72.74 ± 15.57
	Alçada (cm)	168.83 ± 2.25	156.04 ± 4.98
	IMC	33.49 ± 6.16	29.81 ± 5.83
	% Greix total	36.13 ± 7.34	43.69 ± 7.79
	% Greix abdominal	47.60 ± 9.25	43.70 ± 7.73
+ de 65 anys	Nº Individus	1	2
	Pes (kg)	83	76.55 ± 3.18
	Alçada (cm)	170	155.75 ± 5.30
	IMC	28.72	31.56 ± 0.84
	% Greix total	29.60	51.15 ± 4.88
	% Greix abdominal	37.50	46.60 ± 1.41

Taula 16: Distribució per sexe i IMC dels participants que van començar el programa.

			GRUP					
			CONTROL			INTERVENCIÓ		
			H	D	T	H	D	T
IMC	Normopès	Nº Individus	1	0	1	0	3	3
		% dins l'IMC	25%	0%	25%	0%	75%	75%
	Sobrepès	Nº Individus	3	0	3	4	2	6
		% dins l'IMC	33.3%	0%	33.3%	44.4%	22.2%	66.7%
	Obesitat I	Nº Individus	2	5	7	1	4	5
		% dins l'IMC	16.7%	41.6%	58.3%	8.3%	33.4%	41.7%
	Obesitat II	Nº Individus	2	4	6	0	4	4
		% dins l'IMC	20%	40%	60%	0%	40%	40%
	Obesitat III	Nº Individus	2	1	3	1	1	2
		% dins l'IMC	40%	20%	60%	20%	20%	40%
	TOTAL	Nº Individus	10	10	20	6	14	20
		% Control Intervenció	25%	25%	50%	15%	35%	50%

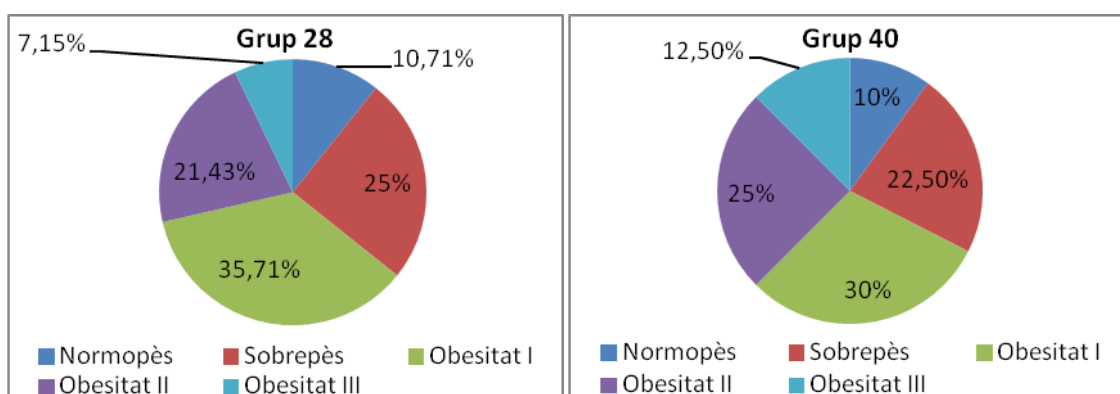


Figura 54: Comparativa dels % per grup d'IMC, entre els grups d'eficàcia (28) i efectivitat (40).

La figura 54 mostra que la proporció d'individus en sobrepès i en obesitat I disminueix si es considera tot el grup, mentre que augmenta la proporció d'individus en obesitat II i obesitat III.

Després d'analitzar estadísticament els resultats, en el grup control trobem que les diferències en el %GG per sexe és molt significatiu ($p < 0.01$), obtenint uns valors mitjos de GG de 35% per homes i 50% en dones, valors que són similars als obtinguts per al grup control que compleix tot el programa (32% homes, 50% dones). En canvi, els valors d'IMC, I C-M i %GA no presenten diferències significatives.

En el grup intervenció també trobem significatiu ($p < 0.05$) el %GG per sexe, obtenint uns valors mitjos de GG de 33% en homes i un 46% en dones, valors que són molt similars, també, als obtinguts per al grup intervenció que compleix tot el programa (34% en homes i 44% en dones). Els valors d'IMC, I C-M i %GA no presenten diferències significatives.

6.2.2.- PARTICIPACIÓ A LES PROVES D'AVUACIÓ

TAXA DE COMPLIMENT DEL PROGRAMA

A les taules 17 i 18 es mostra el repartiment segons el compliment al programa. I a la taula 19 es mostra la taxa de compliment de les proves d'avaluació.

Taula 17: Repartiment dels participants per grup i sexe.

	HOMES	DONES	TOTAL
CONTROL	10	10	20
INTERVENCIÓ	6	14	20
TOTAL	16	24	40

Taula 18: Participants que incompleixen amb les proves del programa per grup i sexe.

	HOMES	DONES	TOTAL
CONTROL	4	3	7
INTERVENCIÓ	2	3	5
TOTAL	6	6	12

Taula 19: Percentatges dels participants que incompleixen amb les proves del programa per grup i sexe.

	HOMES	DONES	TOTAL
CONTROL	40%	30%	35%
INTERVENCIÓ	33.3%	21%	25%
TOTAL	37.5%	25%	30%

Es pot observar que en el grup control hi ha menys seguiment que en el grup intervenció on hi ha hagut un compliment major del 75%. Si observem les dades per sexes, veiem que els homes han complert menys amb la realització de les proves d'avaluació que les dones. Per exemple en el grup intervenció, encara que el nombre de dones participants que incompleixen el programa és més elevat que el d'homes, si ho mirem a proporció, gràcies als percentatges, veiem que els homes tenen una taxa de compliment del programa del 66.7%, que és inferior a la taxa de compliment de les dones que és d'un 79%. Finalment si observem les dades totals, observem que el programa ha tingut un 30% del total dels participants que han incomplert el programa.

TAXA D'ABANDONAMENT I DE REENGANXAMENT DEL PROGRAMA

En aquest apartat distingim dos taxes, per una banda la taxa d'abandonament que és el percentatge de participants que abandonen definitivament el programa en algun moment de la seva duració i ja no fan cap més prova o activitat, i per una altra banda la taxa de reenganxament ens mostra el percentatge de participants que durant el programa deixen de venir a alguna prova o activitat del mateix, però que en altres proves o activitats tornen a venir per a continuar amb ell. Això es pot veure en les taules 20 i 21, i a la figura 55.

Taula 20: Participants que abandonen i es reenganxen al programa per grup i sexe.

	ABANDONAMENT			REENGANXAMENT			TOTAL
	HOMES	DONES	TOTAL	HOMES	DONES	TOTAL	
CONTROL	3	1	4	1	2	3	7
INTERVENCIÓ	2	3	5	0	0	0	5

Taula 21: Percentatges dels participants que abandonen i es reenganxen al programa per grup i sexe.

	ABANDONAMENT			REENGANXAMENT			TOTAL
	HOMES	DONES	TOTAL	HOMES	DONES	TOTAL	
CONTROL	30%	10%	20%	10%	20%	15%	35%
INTERVENCIÓ	33%	21%	25%	0%	0%	0%	25%

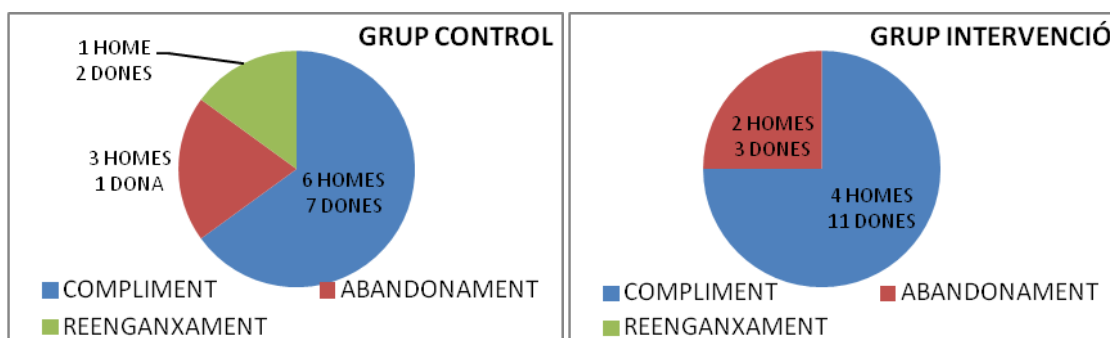


Figura 55: Percentatges de compliment, abandonament i reenganxament al programa per grup i sexe.

Com es pot veure en la figura anterior podem veure que en el grup control hi ha menys persones que compleixen el programa de principi a fi que en el grup intervenció. També veiem que en el mateix grup control hi ha 3 participants que es reenganxen al programa un cop l'havien abandonat en algun moment del període PRE-POST intervenció; en canvi en el grup intervenció això no passa, només trobem participants que comencen i acaben de principi a fi el programa o que abandonen definitivament el programa.

NIVELL DE COMPLIMENT DE LES PROVES DE TOT EL GRUP

Per saber el nivell de compliment de les proves en tots els participants que van començar el programa s'ha realitzat un gràfic per comparar els percentatges de compliment de cada prova, comparant els valors de cada grup (Figura 56).

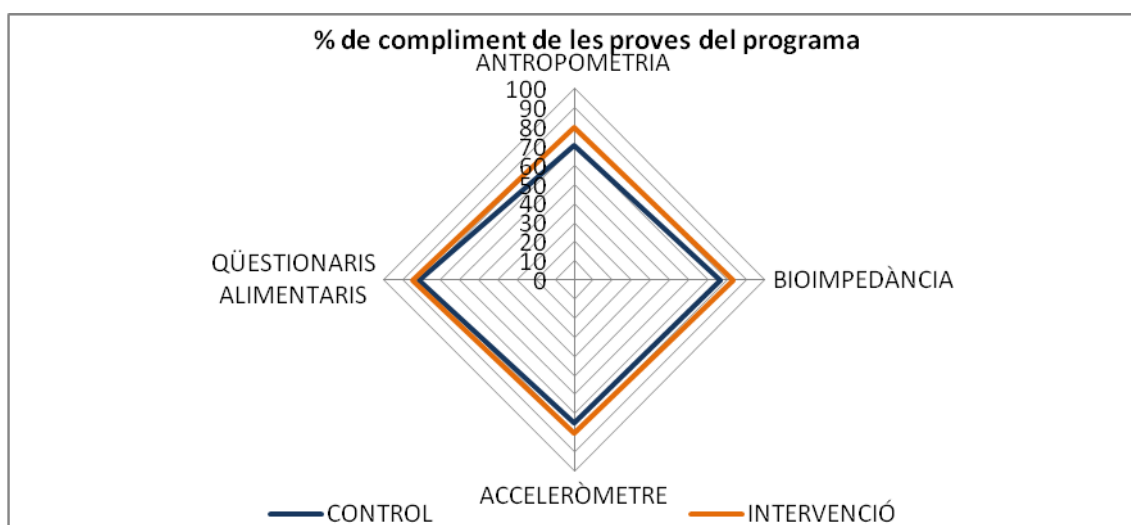


Figura 56: Percentatges del compliment de les proves del programa per grups.

Com podem veure en la figura anterior en les quatre proves estudiades hi ha més participació per part del grup intervenció que del grup control. També es pot veure que les diferències no són molt grans, sent la més destacada la d'antropometria on el percentatge de compliment en el grup control ha sigut del 70% i del grup intervenció del 80%, on hi ha una diferència entre els dos grups lleugerament més gran que en les altres proves on les diferències són més petites.

6.2.3.- PARTICIPACIÓ A LES SESSIONS D'ACTIVITAT FÍSICA

Els resultats obtinguts de la participació a les sessions d'activitat física amb una assistència superior al 80% de les sessions per part dels membres del grup intervenció, que ha participat a totes les proves d'avaluació ha estat del 53%. Han sigut 8 (2 homes i 6 dones) sobre un total de 15 individus (annex 3).

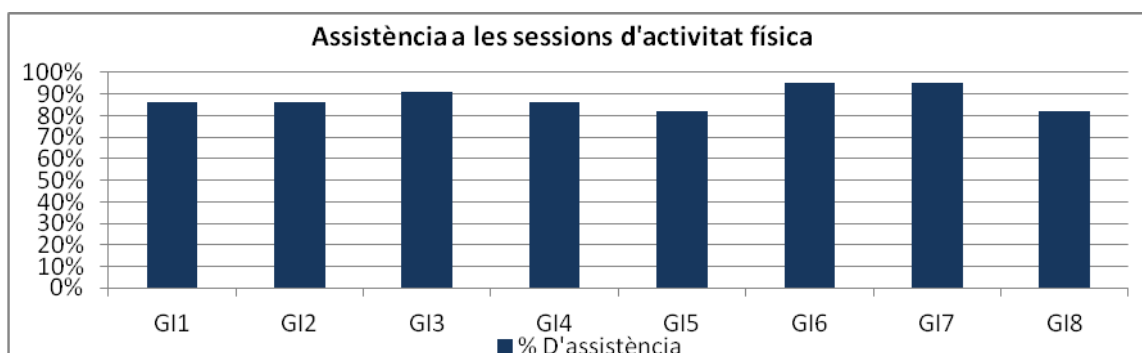


Figura 57: Percentatge d'assistència a les sessions d'activitat física d'aquells participants que hi han assistit en un 80% o més.

Fent el tractament estadístic de les dades d'activitat física i d'antropometria d'aquests individus s'han realitzat les següents figures:

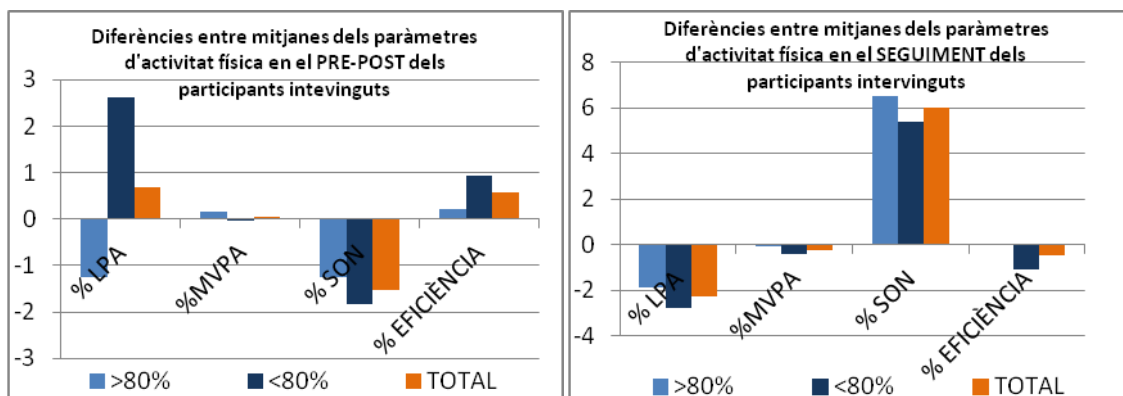


Figura 58: Variació dels paràmetres d'activitat física dels participants intervinguts segons han complert o no el 80% de les proves.

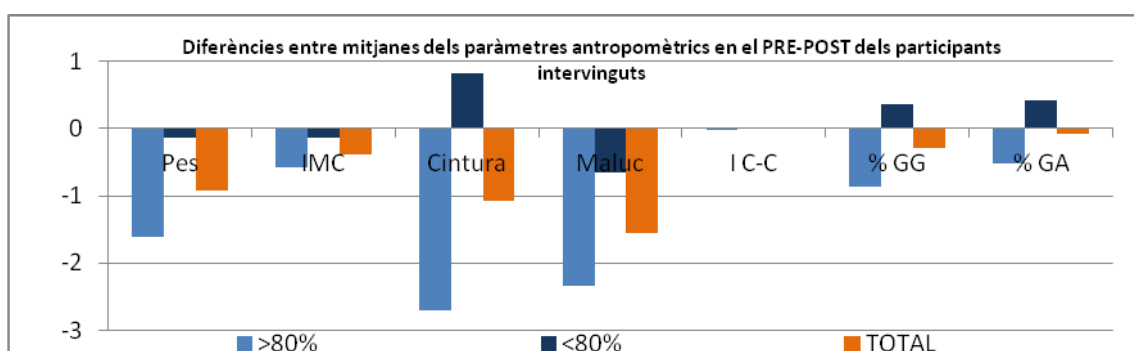


Figura 59: Variació dels paràmetres antropomètrics dels participants intervinguts segons han complert o no el 80% de les proves.

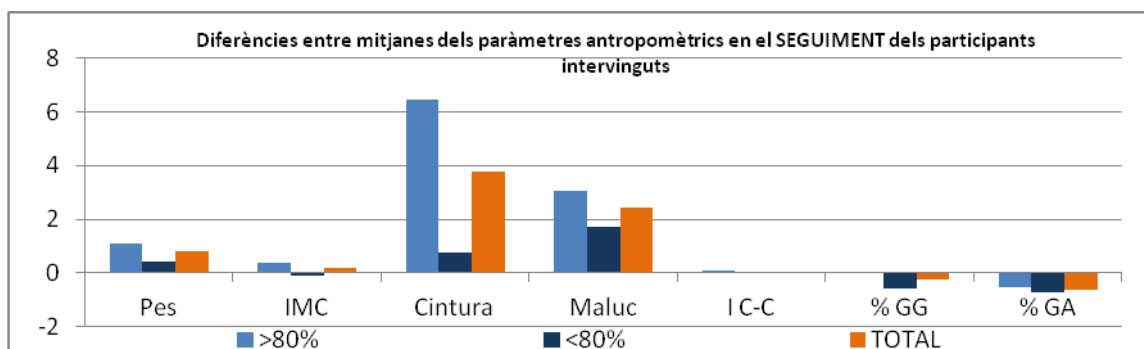


Figura 60: Variació dels paràmetres antropomètrics dels participants intervinguts segons han complert o no el 80% de les proves.

Veient la figura 58 podem observar que els participants que han realitzat més d'un 80% de les proves en el PRE-POST, augmenten les hores destinades a activitat física de molt alta intensitat i disminueixen les hores de son. En canvi trobem que en el seguiment tots els participants, hagin participat o no a més del 80% de les proves, disminueixen tot tipus d'activitat física i augmenten molt les hores de son.

Pel que fa a les figures 59 i 60 veiem que els participants que han realitzat més d'un 80% de les proves, al període PRE-POST, disminueixen el seu pes, l'IMC, el perímetre de cintura, de maluc, i els percentatges de greix total i abdominal. Si aquests valors es comparen amb els participants del mateix període que no arriben al 80% de les proves realitzades, observem que els paràmetres no milloren tant, o fins i tot empitjoren com en el cas del perímetre de la cintura o els percentatges de greix total i abdominal. En el període de seguiment veiem que tant els participants que havien realitzat el 80% de les

proves , com els que no ho havien fet, augmenten tots els paràmetres antropomètrics exceptuant els percentatges de greix total i abdominal.

En les següents taules trobem els graus de significació de les diferències de mitjanes que s'han tractat en les figures anteriors:

Taula 22: Grau de significació de les diferents mitjanes de dels paràmetres d'activitat física i son en el PRE-POST.

Significació (p)		% LPA	% MVPA	% SON	Eficiència (%)
INTERVENCIÓ	>80%	0.353	0.711	0.264	0.872
	<80%	0.040*	0.732	0.467	0.442
	TOTAL	0.476	0.754	0.235	0.493

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Taula 23: Grau de significació de les diferents mitjanes de dels paràmetres d'activitat física i son en el SEGUIMENT.

Significació (p)		% LPA	% MVPA	% SON	Eficiència (%)
INTERVENCIÓ	>80%	0.089	0.837	0.002**	0.992
	<80%	0.176	0.143	0.001**	0.590
	TOTAL	0.029*	0.275	0.000**	0.597

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Taula 24: Grau de significació de les diferents mitjanes de dels paràmetres antropomètrics en el PRE-POST.

Significació (p)		Pes	IMC	Perímetre Cintura	Perímetre Maluc	Índex Cintura Maluc	% Greix total	%g Greix abdominal
INTERVENCIÓ	>80%	0.069	0.121	0.451	0.275	0.769	0.122	0.484
	<80%	0.935	0.848	0.672	0.771	0.512	0.663	0.651
	TOTAL	0.303	0.321	0.595	0.284	0.926	0.535	0.896

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Taula 25: Grau de significació de les diferents mitjanes de dels paràmetres antropomètrics en el SEGUIMENT.

Significació (p)		Pes	IMC	Perímetre Cintura	Perímetre Maluc	Índex Cintura Maluc	% Greix total	%g Greix abdominal
INTERVENCIÓ	>80%	0.080	0.162	0.030*	0.028*	0.061	0.924	0.456
	<80%	0.822	0.869	0.784	0.380	0.469	0.461	0.449
	TOTAL	0.371	0.630	0.061	0.030*	0.051	0.525	0.261

(*) *= significatiu; **= molt significatiu

Troblem significatiu, en el PRE-POST, el valor del percentatge de LPA en els participants que han realitzat menys del 80% de les proves, augmentant molt la seva activitat lleugera. En el SEGUIMENT, en canvi, trobem que aquest % LPA ha disminuït significativament en tot el grup. En el mateix període, trobem que el % de son ha augmentat significativament en tot el grup i també analitzant-ho per separat en els grups que han realitzat el 80% de les proves i els que no.

Pel que fa als paràmetres indicadors d'adipositat només trobem significatius els augments dels perímetres de cintura i maluc dels participants que van fer el 80% o més de les proves i també l'augment del perímetre de maluc en el total del grup, tots ells, en el període de SEGUIMENT.

6.3.- RESULTATS DE L'AVALUACIÓ DE L'EFICIÈNCIA

6.3.1.- QUADRE DAFO

L'eficiència que es defineix com la relació que hi ha entre els resultats i els costos generats per un programa es pot avaluar, entre altres maneres, amb un quadre DAFO.

Un quadre DAFO és una representació gràfica de com una empresa, programa, estudi, etc, pot aprofitar els factors positius i limitar els negatius, siguin aquests interns o externs, per a millorar el seu funcionament. Per això, s'ha realitzat un quadre DAFO amb l'explicació d'aquests factors interns i externs per a que les debilitats puguin ser corregides, les amenaces minimitzades, les fortaleeses aprofitades i les oportunitats utilitzades, i així millorar el programa pilot "Belluga't de cap a peus" en futures edicions.

Taula 26: Quadre DAFO per al programa pilot "Belluga't de cap a peus".

DEBILITATS	FORTALESES
<ul style="list-style-type: none">- No poder controlar d'una manera segura la continuïtat i seguiment de tots els participants durant totes les proves i períodes.- Els participants tenen uns hàbits adquirits de tota la vida i és molt difícil modificar-los.- La duració del programa, que és d'un any, pot fer-se llarga per aquells participants que es cansen ràpid o que estan en el grup control, on no es dur a terme la intervenció.- No motivar el suficient al grup control (grup no intervingut), pot suposar una pèrdua important de la mostra d'aquest grup, fent que hi hagi la possibilitat de no tenir uns valors suficientment representatius d'aquest grup per fer les comparacions pertinents.- No tenir una sola instal·lació i haver de disposar de varis llocs per dur a terme el programa pot ser un problema per a alguns participants, que es poden sentir incòmodes o reticents a anar a varis emplaçaments.- No hi ha un encarregat fix per tractar i analitzar les dades obtingudes en el programa.	<ul style="list-style-type: none">- Tenir una mostra de participants de la mateixa ciutat pot fer que els hàbits alimentaris no siguin molt diferents entre ells, fent que els resultats posteriors siguin més comparable que si no ho fossin.- El fet de ser un programa d'un any de duració permet veure l'evolució dels paràmetres estudiats amb claredat i les comparacions en el temps poden ser molt correctes.- Hi ha un equip multidisciplinari encarregat de dur a terme el programa, això fa que guanyi força a l'hora de realitzar totes les proves, durant l'obtenció de resultats i per si els participants tenen qualsevol dubte o problemàtica que s'hagi de resoldre.- El fet que no hi hagi cap més programa d'aquest tipus en la zona, fa que aquest tingui una major força que si n'hi hagués més.- Comptar amb recursos materials i personals suficients per dur a terme un programa d'aquestes característiques.- Les ganes i l'empenta per part dels organitzadors del programa en voler ajudar a tots els participants.
AMENACES	OPORTUNITATS
<ul style="list-style-type: none">- Hi pot haver altres programes més efectius en el marc de la salut amb els mateixos objectius i per a la mateixa població diana.- Que no hi hagi suficient mostra o professionals disponibles en la zona per a que es pugui desenvolupar correctament el programa.- Que els participants vegin massa complicacions a nivell econòmic o a altres nivells, per a canviar els seus hàbits alimentaris o d'exercici físic.- Que els participants puguin modificar el seu lloc de residència en mig del programa i es perdi part de la mostra.	<ul style="list-style-type: none">-El fet que la gent participant sigui de la pròpia ciutat els permet realitzar les proves i activitats sense fer grans desplaçaments.- Cada cop hi ha més conscienciació de que uns bons hàbits alimentaris i d'exercici físic milloren l'estat general de salut, en especial el risc cardiovascular i metabòlic.- Aprofitar el creixement en la nutrició humana i dietètica per vincular més professionals en aquest camp en el programa.- Com cada cop s'intenta adquirir aquests millors hàbits, en el mercat alimentari i de l'exercici físic hi ha més competència, per tant poden baixar els preus d'aquests àmbits.

6.3.2.- RESUM DE L'ANÀLISI

En referència a la taula 26 on trobem el quadre DAFO, podem veure l'anàlisi realitzat per saber l'eficiència del programa pilot "Belluga't de cap a peus". Amb aquesta informació, conjuntament amb la dels dos apartats anteriors, on s'ha avaluat l'eficàcia i l'efectivitat del mateix programa, es pretén donar propostes de millora i/o alguns canvis en alguns aspectes d'aquest programa per a que en futures ocasions es pugui tornar a fer el programa obtenint uns millors resultats.

Una primera proposta de millora seria intentar aconseguir més participants per a properes edicions del programa. El nombre de participants és un factor molt important en tots els apartats del programa, ja que les variacions de la mostra al llarg del mateix han fet que els resultats obtinguts fossin més o menys comparables segons el paràmetre analitzat. Un cop intentat això, intentar mantenir tota la mostra en el programa amb incentius que els motivessin, fent un incís especial en el grup control, que s'ha vist que és el més complicat de mantenir en el programa de principi a fi.

Una segona proposta podria ser, aprofitant que s'han obtingut uns bons resultats amb la intervenció dietètica en el programa pilot, desenvolupar una mica més aquesta intervenció amb professionals de l'àmbit de nutrició humana i dietètica.

Una tercera proposta seria la d'incorporar aquest personal especialitzat en nutrició en les funcions d'administrar els qüestionaris alimentaris, ja que molts participants poden tenir dificultat per contestar-los sols. Per tant, per una banda es podria evitar perdre part de la mostra, ja que no es cansarien tant de realitzar aquestes feines i per una altra banda, les dades obtingudes podrien estar millor redactades perquè ens trobem que molts participants no contesten tot el que han de contestar, o ho fan de manera errònia.

Una quarta proposta de millora seria tenir una metodologia de tractament de les dades obtingudes, fent així un correcte seguiment i una bona avaluació del programa. Es podrien obtenir resultats fiables per a poder realitzar un bon estudi o per a seguir repetint el programa durant més edicions tenint dades amb les que poder fer comparacions.

Una cinquena proposta podria ser canviar el mes d'inici del programa ja que començar a fer dieta i a practicar exercici físic quan no hi ha una costum arrelada, al desembre, prop de festes nadalenques i sent un dels mesos més freds de l'any, pot fer que alguns participants puguin abandonar si no estan suficientment motivats. Començar en els mesos de primavera podria ser una bona alternativa.

7.- DISCUSSIÓ

7.1.- AVALUACIÓ DE L'EFICÀCIA DEL PROGRAMA

Els resultats obtinguts de la caracterització dels participants que van completar tot el programa ens mostren que els grups control i intervenció no són iguals. En el grup control veiem un repartiment molt equitatiu entre homes i dones, en canvi en el grup intervenció veiem que hi ha 10 dones per només 4 homes. Pel que fa als paràmetres antropomètrics es pot veure que entre els homes del grup control i del grup intervenció gairebé no hi ha diferències, en canvi trobem que les dones del grup control tenen un IMC, un percentatge de greix total, i un percentatge de greix abdominal més elevat que les dones del grup intervenció, fet que s'ha de tenir en compte a l'hora de treure conclusions. En els paràmetres d'activitat física trobem que els dos grups són comparables pel que fa als grups sencers, però si comparem els grups per sexe trobem que les dones del grup intervenció dormen més que les dones del grup control i, per altra banda, els homes del grup control són més sedentaris que els del grup intervenció. En el consum alimentari trobem que el grup intervenció ingereix significativament més verdures que el grup control tot i que aquest consum es troba per sota dels valors de referència de la dieta mediterrània. Si mirem per sexe, les dones del grup intervenció ingereixen significativament més dolços i ous que els homes d'aquest grup. En els dos grups es dona un elevat consum de dolços superant en més del doble la ingesta recomanada.

En el període d'intervenció, que comprèn entre el moment inicial del programa fins als sis mesos, trobem que hi ha diferències entre els diferents paràmetres estudiats. La intervenció en exercici físic realitzada al grup d'intervenció ha modificat els hàbits d'activitat física i conducta sedentària, especialment en les dones. La intervenció ha influït en el % de son que ha disminuït molt significativament en les dones del grup intervenció, augmentant el %LPA. En canvi, tant els homes del grup intervenció -que tenien inicialment un % de son inferior al de les dones del grup intervenció- com el grup control han incrementat el % de son i la conducta sedentària. Per tant, la intervenció física que s'ha realitzat només ha resultat ser eficaç disminuint la conducta sedentària en les dones del grup intervenció, esdevenint el factor sexe un factor determinant.

Pel que fa a la influència de la intervenció dietètica en el consum alimentari, també el factor sexe ha estat determinant. En el grup intervenció s'ha observat una disminució significativa del consum de cereals en tot el grup i en particular en les dones, i s'ha produït un augment significatiu en el consum de llegums per part de tot el grup i en particular dels homes. Veient aquestes dades podem dir que la intervenció ha tingut aspectes positius, ja que ha contribuït a augmentar el consum de llegums i també a baixar el consum de dolços de forma significativa en les dones del grup intervenció. Per contra s'ha vist que el consum d'oli d'oliva ha disminuït significativament en ambdós grups i, tot i que en el grup intervenció la disminució del consum ha estat menor que en el grup control, aquest és un resultat que ens fa pensar que la intervenció no ha funcionat correctament. D'altra banda, les tècniques culinàries més utilitzades per part dels dos grups han estat el bullit, el forn i el vapor, tant a l'inici com al final del període d'intervenció; per tant, la intervenció pot no haver influït en res, o almenys a que continuessin sent aquestes, les tècniques de preferència, ja que són més recomanables que altres com el guisat o fregit. En el grup intervenció també s'ha obtingut, tant en homes com en dones, un increment significatiu de l'adherència a la dieta mediterrània i, per tant, podem dir que la intervenció realitzada durant el programa ha tingut un efecte positiu per a que els participants facin una dieta més semblant a la dieta mediterrània. Tot i això, el programa no ha contribuït a que els participants intervinguts es trobessin amb unes millors sensacions de salut, ja que ha estat el grup control el qui ha manifestat tenir un millor estat de salut. Pel que fa a la valoració nutricional de la ingesta, tot el grup intervenció i dins aquest també les dones del grup, han augmentat significativament l'aportació energètica diària en sucres durant la intervenció. Aquest resultat obtingut dels recordatoris de 24 hores no es correspon amb el resultat dels qüestionaris de freqüència de consum en què s'obté una disminució del consum de

dolços i, per tant, aquest resultat ens pot fer pensar que caldria revisar com s'emplenen aquests qüestionaris i poder identificar si el recordatori de 24 hores correspon a una ingesta no habitual. En general, en els dos grups els recordatoris de 24 hores mostren unes ingestes que no cobreixen els requeriments energètics, tant en el període d'intervenció com en el període de seguiment. Els dos grups superen els valors percentuals recomanats de proteïnes, sucres i àcids grassos saturats (AGS). En canvi, trobem que les dones del grup control han disminuït de forma significativa l'aportació de lípids i d'àcids grassos monoinsaturats (AGM), que es pot relacionar directament amb la major disminució en el consum d'oli d'oliva que es dona en aquest grup respecte al grup intervenció, durant el període d'intervenció.

Amb la intervenció dietètica amb exercici físic s'observa que al grup intervenció els paràmetres indicadors d'adipositat com el pes, IMC i el perímetre de cintura tendeixen a disminuir sobretot en les dones, encara que no ho fan significativament; en canvi, en el grup control aquests paràmetres augmenten, essent significatiu l'augment del perímetre de cintura en homes. Per tant, això ens fa pensar que la intervenció ha contribuït a que en els participants intervinguts -sobretot les dones- no hagin augmentat significativament els paràmetres indicadors d'adipositat. D'altra banda, mentre que durant la intervenció el percentatge de greix abdominal tendeix a disminuir en les dones, en els homes del grup intervenció s'observa un augment significatiu d'aquest paràmetre. Es pot concloure que la intervenció dietètica amb exercici físic ha estat eficaç en el manteniment dels paràmetres indicadors d'adipositat només en les dones intervingudes i no en els homes, ja que a l'augment significatiu de l'adherència a la dieta mediterrània del grup intervenció cal afegir que també han millorat lleugerament els hàbits alimentaris i ha disminuït la conducta sedentària de les dones del grup d'intervenció.

En el període de seguiment, que comença als sis mesos quan finalitza la intervenció i acaba als dotze mesos amb la última visita dels participants al programa, trobem que els paràmetres d'adipositat augmenten gairebé tots en ambdós grups, sent significatiu l'augment del perímetre del maluc en el grup intervenció. Es pot observar que tant els homes com les dones l'han augmentat, per tant, aquí el sexe no ha influït com en altres paràmetres. També es pot veure que el percentatge de greix total en el grup control ha augmentat i en el grup intervenció ha disminuït tot i que no de manera significativa, i l'únic paràmetre que ha disminuït en els dos grups ha estat el percentatge de greix abdominal, sent clarament el sexe masculí el que més ha influït a que això succeís. Per tant, amb aquests resultats podem observar que el fet que durant el seguiment no hi hagués un control dels participants a l'hora de fer exercici físic, ni a l'hora de fer sessions d'educació en hàbits alimentaris ha fet que es perdessin algunes millores aconseguïdes en el primer període, el d'intervenció. En els paràmetres de consum alimentari trobem que les dones del grup control han augmentat de forma significativa el consum de carn blanca, en canvi en el grup intervenció trobem que les dones d'aquest grup han disminuït significativament el consum de verdures. Tanmateix, el grup intervenció ha disminuït molt significativament el consum de carn processada. Per tant, trobem que la intervenció ha contribuït positivament a disminuir el consum de carns processades, tot i que no ha funcionat del tot correctament, ja que també ha disminuït significativament el consum de verdures; això sí, només en les dones, i per tant el sexe torna a ser un factor determinant. En els homes del grup control trobem que ha baixat significativament l'aportació energètica dels lípids de la dieta i n'han augmentat significativament la dels glúcids; en canvi, en els homes del grup intervenció ha continuat augmentant significativament l'aportació energètica dels sucres de la dieta, cosa que fa que pensem que la intervenció no ha funcionat com s'esperava en el manteniment dels hàbits dietètics i d'activitat física adquirits pel grup intervenció en el període d'intervenció. També en el període de seguiment la sensació de salut és millor en el grup control que en el grup intervenció; per tant, la intervenció tampoc ha fet modificar la sensació de salut dels participants un cop acabat el seguiment. Tal i com passa en el període d'intervenció, al final del període de seguiment les tècniques culinàries més utilitzades van ser el bullit, el forn i el vapor; per tant, la intervenció no va influir en aquest aspecte, o va contribuir a seguir en la mateixa línia.

Es pot concloure que la intervenció del programa va ser eficaç al final del període d'intervenció ja que alguns dels paràmetres d'adipositat van millorar encara que lleugerament respecte al moment inicial del programa; en canvi, els beneficis observats en el període d'intervenció no s'aconsegueixen mantenir en el període de seguiment i els paràmetres d'adipositat tornen a augmentar en aquest període. En definitiva podem considerar el programa eficaç al final de la intervenció però no a llarg termini si aquesta intervenció deixa d'oferir-se als participants, ja que al final del període de seguiment ja no trobem tan bons resultats.

7.2.- AVALUACIÓ DE L'EFFECTIVITAT DEL PROGRAMA

En avaluar l'efectivitat del programa cal tenir en compte que ara s'avaluen les condicions reals del programa i, per tant, els participants al programa són els 40 individus que van començar-lo. En el grup control veiem una igualtat entre el nombre d'homes i de dones, en canvi en el grup intervenció trobem més dones que homes; per tant, podem dir que el sexe és també un factor molt important per a treure conclusions en aquest apartat. Si es comparen els paràmetres antropomètrics d'aquest apartat amb els del grup estudiat per avaluar l'eficàcia s'observa que hi ha diferències en la proporció d'individus amb sobrepès i els diferents tipus d'obesitat. També hi ha diferències molt significatives dels valors del percentatge de greix total per sexe en el grup control i diferències significatives en el grup intervenció. En els altres paràmetres no trobem diferències estadísticament significatives.

Els resultats de les taxes de compliment, abandonament i reenganxament a les proves d'avaluació del programa mostren que les taxes de compliment més baixes estan al grup control (65%), i que els homes tenen una taxa de compliment del 66.7%, que és inferior a la taxa de compliment de les dones que és d'un 79%. Aquests resultats units al d'eficàcia indiquen que el programa és més efectiu per a les dones del grup intervenció ja que són les que tenen la taxa de compliment més alta juntament també a una major eficàcia del programa.

El grup intervenció hi ha menys incompliment que al grup control, però en el grup intervenció els participants que incompleixen el programa l'abandonen definitivament, tenint una taxa d'abandonament més alta, mentre que en el grup control també s'hi troben participants que abandonen en algun moment el programa i es tornen a reenganxar a posteriori. Per tant, pertànyer al grup intervenció implica més possibilitat de completar el programa. Les diferents proves d'avaluació del programa les han completat més els participants del grup intervenció que els del grup control, tot i que les diferències tampoc han estat molt grans. En les proves antropomètriques que són les que més diferència hi ha, només hi ha hagut una diferència del 10% entre els grups intervenció i control.

Dins del grup intervenció, que va ser el grup que va realitzar les sessions d'intervenció d'activitat física trobem que només el 53% dels participants van realitzar una participació continuada a les sessions (>80% de les sessions). D'aquests participants que van realitzar contínuament en les proves d'activitat física veiem que al final de la intervenció havien augmentat les hores d'activitat física moderada i vigorosa i havien disminuït les de son, en canvi en el seguiment tots els participants, haguessin fet una participació continuada o no a les activitats, van disminuir la seva activitat i augmentar les seves hores de son. Els paràmetres antropomètrics van millorar més en els participants del grup d'intervenció que van seguir el 80% de les sessions d'activitat física, fet que suposa que la intervenció és més eficaç si es segueixen les sessions d'activitat física de forma contínua. Al final del període de seguiment però, tots els participants, haguessin fet o no més del 80% de les sessions, van empitjorar els seus paràmetres indicadors d'adipositat, excepte els percentatges de greix total i abdominal.

L'adherència al programa pilot "Belluga't de cap a peus" ha estat bona però només el 70% dels participants al programa l'han completat realitzant totes les proves d'avaluació i assistint a les sessions d'intervenció els del grup intervenció. Per a millorar l'efectivitat del programa caldria reduir la taxa d'abandonament i millorar l'assistència a les sessions d'intervenció.

7.3.- AVALUACIÓ DE L'EFICIÈNCIA DEL PROGRAMA

En el quadre DAFO que s'ha elaborat i on es descriuen les debilitats, amenaces, fortaleeses i oportunitats del programa podem observar que les debilitats principals del programa van en relació als participants i al repartiment d'aquests dins del mateix, havent-n'hi d'altres de menor importància. Les amenaces tenen dos dimensions, una que seria tot allò relacionat amb el món de la salut i les professions implicades en el programa i una altra, els participants novament, on podrien influir pel fet d'estar influenciats per factors externs. Les fortaleeses del programa són moltes, i això fa que el programa sigui realment potent, a més a més aquestes fortaleeses les trobem en molts aspectes: en els participants, en els professionals, en els recursos, en l'ambient en que es troba el programa, etc. Finalment les oportunitats del programa són aquells aspectes que s'han d'intentar aprofitar per aconseguir millors resultats en el futur, i aquest programa en té moltes, sobretot a nivell dels participants i de la societat, on cada cop hi ha més conscienciació de que una bona alimentació i pràctica d'exercici físic són beneficiosos per a la salut i el benestar.

Per tal de millorar el programa es realitzarien cinc propostes de millora, per tal de potenciar-lo encara més en futures edicions, sent els temes a millorar: el nombre de participants i la seva implicació amb el programa; el desenvolupament de l'apartat d'intervenció dietètica del programa; que el personal en nutrició humana i dietètica realitzés més tasques en el programa per a millorar-lo i potenciar així la intervenció dietètica; establir millores en la metodologia de recopilació de dades i al seu posterior tractament per a poder dur a terme un millor treball i estudi; i finalment canviar la cronologia del programa per evitar tants abandonaments i aconseguir una millor adherència al programa per part dels participants.

Amb tot això, igualment trobem que el programa és bastant eficient, considerant que ho seria més aplicant les propostes de millorar anteriorment citades i descrites en l'apartat de resultats.

8.- CONCLUSIONS

- Els 28 participants que van realitzar tot el programa pilot “Belluga’t de cap a peus” estaven dividits en els grups control i intervenció amb la peculiaritat de que hi havia més dones que homes en el grup intervenció, fet que ha suposat que el sexe sigui un factor determinant i a tenir en compte per a treure conclusions.
- La intervenció física que s’ha realitzat en el grup intervenció només ha disminuït lleugerament la conducta sedentària de les dones d’aquest grup però no la dels homes.
- Pel que fa a la influència de la intervenció dietètica en el consum alimentari, aquesta ha contribuït a augmentar el consum de llegums i també a baixar el consum de dolços de forma significativa en les dones del grup intervenció. En canvi, s’ha vist que el consum d’oli d’oliva ha disminuït significativament en ambdós grups i, tot i que en el grup intervenció la disminució del consum ha estat menor que en el grup control, aquest és un resultat que ens fa pensar que la intervenció no ha funcionat del tot correctament. Tot i això, la intervenció dietètica ha resultat ser eficaç, tant en homes com en dones, millorant significativament l’adherència a la dieta mediterrània. El programa pilot “Belluga’t de cap a peus” és un programa que pot ser d’utilitat per a prevenir el risc cardiovascular.
- La intervenció dietètica amb exercici físic ha estat eficaç en els paràmetres indicadors d’adipositat només en les dones intervingudes, ja que a l’augment significatiu de l’adherència a la dieta mediterrània del grup intervenció cal afegir que també han millorat els hàbits alimentaris i ha disminuït lleugerament la conducta sedentària de les dones del grup d’intervenció. Mentre que durant la intervenció el percentatge de greix abdominal tendeix a disminuir en les dones, en els homes del grup intervenció s’observa un augment significatiu d’aquest paràmetre que augmenta el risc cardiovascular.
- Els efectes positius observats en el període d’intervenció no s’aconsegueixen mantenir en el període de seguiment, i els paràmetres d’adipositat tornen a augmentar en aquest període. Es pot considerar que el programa és eficaç al final de la intervenció però no a llarg termini si aquesta intervenció deixa d’oferir-se als participants, ja que al final del període de seguiment ja no trobem tan bons resultats.
- En l’avaluació de l’efectivitat es van tenir en compte els 40 participants que van començar el programa, independentment que el completessin o no. El grau de sobrepès i obesitat ha estat diferent entre els grups considerats en l’avaluació de l’eficàcia i de l’efectivitat, fet que fa que no siguin del tot comparables, i també el factor sexe ha tornat a ser determinant en l’avaluació de l’efectivitat.
- El programa pilot “Belluga’t de cap a peus” és bastant efectiu ja que va tenir un 70% de participació total, tot i així, és més efectiu en el grup intervenció que en el grup control, on hi ha més dificultat per a mantenir els participants en el programa. Les dones del grup intervenció són les que tenen la taxa de compliment més alta.
- Al grup intervenció hi ha menys incompliment a les proves d’avaluació que al grup control, però en el grup intervenció els participants que incompleixen el programa l’abandonen definitivament, tenint una taxa d’abandonament més alta que el grup control.
- Els participants intervinguts que van realitzar una participació continuada a les sessions d’activitat física van representar només el 53% del grup intervenció. El programa podria ser més efectiu en el grup intervenció si l’assistència a les sessions d’activitat física fos superior al 80%, ja que s’han obtingut millors resultats en els paràmetres d’adipositat.
- En l’avaluació de l’eficiència, al quadre DAFO elaborat es pot veure que la participació al programa és l’aspecte que comporta més volum de debilitats, amenaces, fortaleces i oportunitats, sent amb alguns altres aspectes no tant destacats un puntal del programa a tenir molt en compte. El programa és bastant

eficient ja que té molts aspectes positius i que han funciona; tot i això, hi ha possibles millores a realitzar per si es vol potenciar el programa en futures edicions.

9.- BIBLIOGRAFIA

1. Catalunya DDSG De. Pla salut 2011- 2015. General Catalunya. 2012;178.
2. Arós F, Corella D, Covas MI, Estruch R, Fiol M, Lapetra J, et al. Cómo conseguir publicar en The New England Journal of medicine y no morir en el intento: La experiencia PREDIMED. Nutr Hosp. 2013;28(4):977–9.
3. Acción PLA. Mejora de los programas de nutrición.
4. Ferro García R, Vives Montero CM. Un análisis de los conceptos de efectividad, eficacia y eficiencia en psicología. Panace@. 2004;5:97–9.
5. Díaz Olivera AP, Matamoros Hernández IB. El Análisis Dafo Y Los Objetivos Estratégicos. Contrib a la Econ [Internet]. 2011;- – . Available from: <http://www.eumed.net/ce/2011a/domh.htm>
6. Sisamón R. El análisis “DAFO” aplicado a la intervención en casos de personas en situación de exclusión social. Doc Trab Soc. 2012;51:453–71.
7. Esquius M, Schwartz S, López Hellín J, Andreu AL, García E. Anthropometric reference parameters for the aged population. Med Clin (Barc). 1993;100:692–8.
8. Oliveira MAM de, Fagundes RLM, Moreira EAM, Trindade EBS de M, Carvalho T de. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2010. p. 478–85.
9. Como elaborar el análisis DAFO.
10. Sarriá Santamera, A, (2002), *Evaluación de la efectividad de tecnologías para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad*, Madrid (España). Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.
11. Guía dietética de la pirámide de la dieta Mediterránea, disponible a: <http://dietamediterranea.com/piramide-dietamediterranea> [consultada 5 juny 2015].
12. Freedson Combination (1998), disponible en <http://help.theactigraph.com/home> [consultada 5 juny 2015].
13. Base de Datos Española de Composición de Alimentos (BEDCA), disponible en <http://www.bedca.net/> [consultada 26 març 2015].
14. United States Department of Agriculture (USDA), disponible en <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome> [consultada 5 juny 2015].
15. Oreiro Solé J, Trabajo de fin de grado. 2014

10.- ANNEXOS

10.1.- ANNEX I: CONSENTIMENT INFORMAT



INEFC

Institut Nacional
d'Educació Física
de Catalunya



CONSENTIMENT INFORMAT

Nom i cognoms de l'usuari/a:

DNI:

Després d'haver estat informat/da amb claredat sobre l'estudi "*belluga't de CAP a peus*": promoció d'activitat física i hàbits saludables en adults sedentaris i amb un o més factors de risc metabòlic.

Entenc que les meves responsabilitats i obligacions com a participant a l'estudi són les següents:

- Em comprometo a assistir a les sessions programades per a l'adquisició d'un estil de vida saludable (exercici físic, alimentació, altres hàbits)
- Em comprometo a participar a les bateries de proves de valoració que es realitzaran 3 cops al llarg de l'estudi:
 - Extracció de sang (perfil lípids, glucosa, risc metabòlic)
 - Pes, talla, perímetre abdominal i maluc
 - Bioimpedància
 - Tensió arterial
 - Registre dels hàbits d'exercici físic durant 7 dies amb un acceleròmetre
 - Realitzar els qüestionaris d'alimentació, de qualitat de vida i si s'escau valoració dels hàbits tabaquics.
 - Bateria de tests de condició física (equilibri, mobilitat anterior tronc, salt longitudinal, dinamometria manual)
 - Prova d'esforç amb anàlisi de gasos

Entenc que les places al programa són limitades, i que al acceptar participar en el mateix em comprometo a complir les meves responsabilitats i obligacions, i que si no estic convençut de poder aprofitar al màxim aquesta oportunitat és millor deixar la plaça a un altre usuari/a.

Ús confidencial:

Es mantindrà absoluta confidencialitat de les meves dades personals en compliment de la llei 15/1999 de 13 de desembre del 1999, de protecció de dades personals.

Al finalitzar l'estudi rebré informació dels resultats.

En qualsevol moment em puc retirar de l'estudi, indicant-ho per escrit o verbalment, sense que aquest fet repercuteixi negativament en els altres tractaments que pugui necessitar.

Sóc conscient de la informació inclosa en aquest formulari, comprenc els procediments (qüestionaris, proves), i accepto lliurement participar en l'estudi "*belluga't de CAP a peus*": promoció d'activitat física i hàbits saludables en adults sedentaris i amb un o més factors de risc metabòlic.

Signatura participant

Signatura investigador

Lleida, a de de 2014

10.2.- ANNEX II: QÜESTIONARIS DE CONSUM I HÀBITS ALIMENTARIS
QÜESTIONARI D'HÀBITS

Nombre:	Sexo:
Apellido:	Procedencia:
Fecha de nacimiento:	Fecha:

1) ¿Usa usted el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?

Si No

2) ¿Cuántas cucharadas de **aceite** toma al día, incluyendo el usado para freír, cocinar, aliñar y en comidas fuera de casa? (1 cucharada=10ml)

_____ cucharadas al día

3) ¿**Retira la grasa visible o la piel** de las carnes de pollo, cerdo, cordero o ternera, antes de cocinarlas y **desgrasa** los caldos y platos cocinados antes de consumirlos?

Si No

4) ¿Cuántas raciones de **carnes grasas** (lomo alto, costillejas, falda, cuello, alitas, etc.), hamburguesas o carnes picadas comerciales, vísceras, precocinados, salchichas o embutidos consume a la semana? (ración de carne: 100 g; ración de embutidos: 30 g)

_____ raciones a la semana

5) ¿Cuántas raciones de **mantequilla, margarina, manteca, mayonesas, helados cremosos o nata** consume a la semana? (ración grasa untar: 12 g; helado: 100g)

_____ raciones a la semana

6) ¿Consume sólo **lácteos** desnatados?

Si No

7) ¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana? (1ración = 150g)

_____ raciones a la semana

8) ¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consume al día? (1 ración 200g, guarniciones =1/2 ración)?

_____ raciones al día

9) ¿Cocina los arroces, pastas, patatas o legumbres **sin embutidos ni sofritos**, ni panceta, ni tocino, ni carnes grasas como costilla o cuello de cerdo o cordero?

Si No

10) ¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, arroz u otros platos aderezados con salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?

_____ veces a la semana

11) ¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consume al día?

_____ piezas al día

12) ¿Cuántas raciones de pescado-marisco consume a la semana? (1 ración= 100-150g pescado o 4-5 piezas o 200g de marisco)

_____ raciones a la semana

13) ¿Cuántas veces a la semana consume **pescado azul o pescado o marisco enlatado en aceite**?

_____ veces a la semana

14) ¿Cuántas raciones de **bolllería** consume a la semana: galletas, coca, dulces o pasteles? (1 ración de bolllería: 80 g; 6 galletas: 40g)

_____ raciones a la semana

15) ¿Cuántas veces consume repostería industrial (no casera) como galletas, flanes, dulce o pasteles a la semana?

_____ veces a la semana

16) ¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana? (1 ración=30g)

_____ veces a la semana

17) ¿Cuántas veces a la semana toma **frutos secos, patatas chips u otros aperitivos fritos**?

_____ veces a la semana

18) ¿Consume usted preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas?

Si No

19) ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día?

_____ bebidas

20) ¿Bebe usted vino? ¿cuánto consume a la semana?

Si No

21) ¿Qué técnica culinaria utilizada preferentemente?

Frito

Guisado

Vapor

Hervido

Horno

Otro _____

22) Respecto a su estado general de salud, ¿cómo se encuentra?

Muy mal

Mal

Regular

Bien

Muy bien

23) ¿Cómo le sientan las comidas?

Mal

Regular

Bien

24) Hace la digestión:

Mal

Regular

Bien

25) ¿Tiene dificultad (alergia, intolerancia) para ingerir algunos de los siguientes alimentos?

Leche

Alimentos con gluten

Marisco y/o pescado

Frutos secos

Otros: _____

RECORDATORI DE 24 HORES

Nombre:
Fecha:

	Hora	Lugar	Alimentos	Medida casera	Medida (g)	Observaciones
DESAYUNO						
MEDIA MAÑANA						
COMIDA						

	Hora	Lugar	Alimentos	Medida casera	Medida (g)	Observaciones
MERIENDA						
CENA						
RECENA						

QÜESTIONARI DE FREQUÈNCIA DE CONSUM

Nombre:

Fecha:

Alimento	Cantidad	De 4 a 6 veces semana	De 2 a 3 veces semana	1 vez semana	De 4 a 5 veces día	De 2 a 3 veces día	1 vez día	Rara vez o nunca
Cereales de desayuno								
Galletas, magdalenas y demás bollería								
Pan blanco								
Pan integral								
Pasta								
Arroz								
Patatas								
Legumbres								
Fruta cítrica								
Otras frutas								
Zumos de fruta								
Mermeladas								
Frutos secos								

Alimento	Cantidad	De 4 a 6 semana	De 2 a 3 semana	1 vez semana	De 4 a 5 veces día	De 2 a 3 veces día	1 vez día	Rara vez o nunca
Verduras crudas								
Verdura cocida								
Leche y yogures enteros								
Leche y yogures semidesnatados								
Leche y yogures desnatados								
Leche condensada								
Batidos lácteos, natillas, flanes								
Carnes blancas y magras								
Jamón curado y fiambres								
Carnes rojas y grasas								
Pescado azul								
Pescado blanco								
Marisco								
Huevos								

Alimento	Cantidad	De 4 a 6 semana	De 2 a 3 semana	1 vez semana	De 4 a 5 veces día	De 2 a 3 veces día	1 vez día	Rara vez o nunca
Aceite de oliva								
Aceite de semillas								
Margarina								
Mantequilla								
Manteca								
Nata								
Salsas								
Azúcar								
Miel								
Chocolate								
Golosinas								
Vino								
Cerveza								
Otras bebidas alcohólicas								

10.3.- ANNEX III: DADES GRUP INTERVENCIÓ AMB PARTICIPACIÓ SUPERIOR AL 80% SESSIONS D'ACTIVITAT FÍSICA

10.3.1.- DADES ANTROPOMÈTRIQUES

PRE-INTERVENCIÓ (0 mesos)

ID	SEXE	EDAT	ALÇADA (cm)	PES (kg)	PERÍMETRE CINTURA (cm)	PERÍMETRE MALUC (cm)	%GREIX TOTAL	%GREIX ABDOMINAL
IG1	DONA	58	154	54.7	84	92.5	34.6	34.7
IG2	DONA	59	151	83.9	124	121	52.1	52.1
IG3	HOME	59	166.5	77.8	99.3	104.4	29.3	40
IG4	HOME	64	169	92	110	112.5	35.2	44.9
IG5	DONA	56	161.5	62.8	-	-	36.4	36.5
IG6	DONA	66	153	54.8	76	98.5	34.3	34.4
IG7	DONA	70	152	74.3	113.5	115.5	47.7	47.6
IG8	DONA	59	158	91.5	104.7	120	52.5	52.3

POST-INTERVENCIÓ (6 mesos)

ID	SEXE	EDAT	ALÇADA (cm)	PES (kg)	PERÍMETRE CINTURA (cm)	PERÍMETRE MALUC (cm)	%GREIX TOTAL	%GREIX ABDOMINAL
IG1	DONA	58	154	53.2	71	91	32.6	32.3
IG2	DONA	59	151	81.5	130	126.5	51.4	51.5
IG3	HOME	59	166.5	80.5	107.5	108	31.2	42.6
IG4	HOME	64	169	90.2	110	107.5	34.7	46.9
IG5	DONA	56	161.5	61.6	86	95	33.8	33.6
IG6	DONA	66	153	53.5	75	90	34.2	34.2
IG7	DONA	70	152	69.3	98	110	46	45.9
IG8	DONA	59	158	89.2	101	115	51.3	51.4

SEGUIMENT (12 mesos)

ID	SEXE	EDAT	ALÇADA (cm)	PES (kg)	PERÍMETRE CINTURA (cm)	PERÍMETRE MALUC (cm)	%GREIX TOTAL	%GREIX ABDOMINAL
IG1	DONA	58	154	55.4	88	93	33.5	33.3
IG2	DONA	59	151	82	129	126	51.5	51.6
IG3	HOME	59	166.5	83.7	110.5	110	31.6	41.6
IG4	HOME	64	169	90.3	107	107	34.2	42.5
IG5	DONA	56	161.5	62	92	99	34.3	34.3
IG6	DONA	66	153	52	87	97	31.9	32.2
IG7	DONA	70	152	70.8	105.5	112.5	46.1	46.3
IG8	DONA	59	158	91.5	111	123	52.4	52.4

10.3.2.- ANNEX IV: DADES D'ACTIVITAT FÍSICA

PRE-INTERVENCIÓ (0 mesos)

ID	SEXE	METS	Total LPA	% LPA	Total MVPA	% MVPA	% SON	EFICIÈNCIA SON (%)
IG1	DONA	1.06	2.55	22.18	215	1.87	32.57	96.97
IG2	DONA	1.08	2.53	21.94	159	1.38	32.85	96.59
IG3	HOME	1.23	3.56	30.91	464	4.03	26.94	94.72
IG4	HOME	-	-	-	-	-	-	-
IG5	DONA	1.05	2.53	21.94	140	1.22	32.01	96.48
IG6	DONA	1.06	3.35	29.07	233	2.02	29.65	92.66
IG7	DONA	1.18	2.48	21.55	423	3.67	36.39	95.56
IG8	DONA	1.20	3.42	29.64	357	3.10	30.69	91.11

POST-INTERVENCIÓ (6 mesos)

ID	SEXE	METS	Total LPA	% LPA	Total MVPA	% MVPA	% SON	EFICIÈNCIA SON (%)
IG1	DONA	1.08	2.60	22.57	126	1.09	29.17	95.66
IG2	DONA	1.11	2.12	18.42	116	1.00	29.03	95.75
IG3	HOME	1.28	3.04	26.36	325	2.82	30.28	98.91
IG4	HOME	-	-	-	-	-	31.11	95.58
IG5	DONA	1.15	1.97	17.11	241	2.09	30.42	92.55
IG6	DONA	1.14	3.66	31.79	403	3.50	30.90	95.79
IG7	DONA	1.27	2.29	19.85	430	3.73	33.06	92.53
IG8	DONA	1.39	3.74	32.44	470	4.08	29.51	94.35

SEGUIMENT (12 mesos)

ID	SEXE	METS	Total LPA	% LPA	Total MVPA	% MVPA	% SON	EFICIÈNCIA SON (%)
IG1	DONA	1.10	1.92	16.62	163	1.41	33.54	98.06
IG2	DONA	1.27	2.02	17.53	257	2.23	39.79	96.06
IG3	HOME	1.36	3.46	26.69	460	3.55	35.28	97.14
IG4	HOME	1.64	1.36	10.50	368	2.84	45.49	92.76
IG5	DONA	1.11	1.63	12.56	148	1.14	35.83	92.62
IG6	DONA	1.14	3.94	30.38	329	2.54	35.00	95.60
IG7	DONA	1.08	2.56	19.75	428	3.30	38.13	92.39
IG8	DONA	1.37	3.69	32.04	422	3.66	32.64	96.54

10.3.3.- DADES D'INGESTA DE NUTRIENTS (RECORDATORI 24H)

PRE-INTERVENCIÓ (0 mesos)

ID	Energia (Kcal)	Proteïna (g)	Lípids (g)	Colesterol (mg)	AGM (g)	AGP (g)	AGS (g)	Glúcids (g)	Sucres (g)	Fibra (g)
IG1	1465.1	80.6	72.4	308.1	24.7	6.5	35.3	122.5	51.5	9.2
IG2	598.8	62.1	14.5	153.6	3.9	1.7	6.7	54.8	22.8	6.9
IG3	1633.7	145.1	66.7	356.3	28.1	9.6	17.4	113.4	59	17.9
IG4	1110.3	64.1	40.4	108.8	16	4.2	13.3	114.3	8.5	22.6
IG5	1365.7	104.3	55.9	395.1	18.2	18.3	14.3	109.7	61.1	16.6
IG6	1210.2	62.7	49	169.4	15.2	5.1	20.9	114.1	22.1	4.5
IG7	1150.5	35.9	34.3	215.4	10.3	3.6	16.2	144.1	94.3	20.1
IG8	1419.4	65.9	38.5	205.2	12.5	4.3	16.8	199.3	88.7	32.4

POST-INTERVENCIÓ (6 mesos)

ID	Energia (Kcal)	Proteïna (g)	Lípids (g)	Colesterol (mg)	AGM (g)	AGP (g)	AGS (g)	Glúcids (g)	Sucres (g)	Fibra (g)
IG1	917.5	45.3	12.4	45.1	4.2	2	4.5	141.3	98.1	25.4
IG2	902.1	71.2	30.5	152.5	19.6	3.8	4.4	90.3	29.7	11.3
IG3	1054.7	74.7	30.1	174.9	12.4	7.3	6.3	121.5	65.4	20.6
IG4	601.8	67.4	11.3	137.6	3.1	2.9	4.2	57.3	35.2	21.7
IG5	749.1	50	16.2	333.5	4.7	2.6	5.4	100.6	75	16.5
IG6	2057.8	105	64.6	341.9	28.2	5.8	24.8	323.9	60.2	19.4
IG7	1332.3	93.1	34.1	281	8.2	5.3	15	147.6	97.8	13
IG8	1045	46.8	19.9	261.5	5.3	3.4	7.7	168.4	120.2	40.6

SEGUIMENT (12 mesos)

ID	Energia (Kcal)	Proteïna (g)	Lípids (g)	Colesterol (mg)	AGM (g)	AGP (g)	AGS (g)	Glúcids (g)	Sucres (g)	Fibra (g)
IG1	1206.3	82.7	43.4	215.8	17.4	5.5	16.2	119.8	82.2	26.7
IG2	1451.4	80	19.4	354.4	5.1	4.4	6.1	238.8	154.2	35.4
IG3	1178.2	64.2	44.9	207.7	22.1	6.1	11.9	98.2	60.4	22.8
IG4	450.5	47.3	8.7	112.5	3	2.1	2.4	45.6	17.8	29
IG5	915.3	51.9	29.4	275	8.2	5.8	10.9	110.4	35.1	22.5
IG6	767.2	58.8	28.6	619	12.6	5.2	7.3	68.8	36.7	9.8
IG7	817.8	54.1	18.6	95	4.5	3	9.1	108.4	58.6	21.6
IG8	702	48.1	27	105.5	8.9	5.2	9.1	66.4	46.3	19.1

10.3.4- DADES DEL QÜESTIONARI D'HÀBITS

PRE-INTERVENCIÓ (0 mesos)

ID	Predimed A	Predimed C	Q211	Q221	Q231	Q241	Q251
IG1	5	11	G,F	R	B	B	NO
IG2	5	4	B,F,P	B	B	B	NO
IG3	5	11	F	B	B	B	NO
IG4	7	8	V,F,P	B	B	B	NO
IG5	6	7	F, Micro	B	B	R	Pebrot, cogombre
IG6	5	6	FR,G,B,F	B	B	B	NO
IG7	8	8	F,P	B	B	B	NO
IG8	5	11	G,B,F,P	R	R	R	NO

(*)F= forn; G= guisat; B= bullit; FR= fregit; P= planxa; V= vapor; Micro= microones; MB= molt bé; B= bé; R= regular; M= malament

POST-INTERVENCIÓ (6 mesos)

ID	Predimed A	Predimed C	Q212	Q222	Q232	Q242	Q252
IG1	9	9	G,B,P	B	B	B	NO
IG2	8	7	B,F	R	B	B	NO
IG3	7	10	B	MB	B	B	NO
IG4	8	9	V,B,F	B	B	B	NO
IG5	8	6	F,P	B	B	B	Pebrot, cogombre
IG6	6	6	FR,P	B	B	B	NO
IG7	8	9	B	MB	B	B	NO
IG8	4	7	G,V,B,F	B	B	B	NO

(*)F= forn; G= guisat; B= bullit; FR= fregit; P= planxa; V= vapor; Micro= microones; MB= molt bé; B= bé; R= regular; M= malament

SEGUIMENT (12 mesos)

ID	Predimed A	Predimed C	Q213	Q223	Q233	Q243	Q253
IG1	6	8	B,F	B	B	B	NO
IG2	7	9	B	B	B	B	NO
IG3	7	11	F	B	B	B	NO
IG4	8	7	V,B	B	B	B	NO
IG5	8	8	Micro	B	B	B	Pebrot, cogombre
IG6	6	8	F	B	R	R	NO
IG7	8	11	B	B	B	B	NO
IG8	6	10	V,B	R	R	R	NO

(*)F= forn; G= guisat; B= bullit; FR= fregit; P= planxa; V= vapor; Micro= microones; MB= molt bé; B= bé; R= regular; M= malament

10.3.5- DADES DEL QÜESTIONARI DE FREQÜÈNCIA DE CONSUM

PRE-INTERVENCIÓ (0 mesos)

ID	Cereals	Patates	Làctics	Verdures	Llegums	Fruïtes	Fruits secs	Ous	Peix i marisc	Carn blanca	Carn vermella	Carn processada	Oli d'oliva	Dolços	Altres greixos
IG1	6	1	5	6	1	6	1	3	4	2	1	2	4	5	2
IG2	5	2	4	5	1	5	0	2	2	2	2	0	5	0	0
IG3	5	1	5	4	1	6	2	1	3	0	0	1	5	2	1
IG4	5	2	0	5	2	5	2	0	3	2	2	1	5	1	0
IG5	5	0	3	4	1	5	3	1	4	2	0	2	5	5	1
IG6	6	2	5	5	1	3	2	1	3	2	2	2	5	4	0
IG7	6	2	3	5	1	5	1	2	4	3	0	0	5	4	0
IG8	5	1	3	4	1	4	2	2	2	2	1	2	5	3	0

POST-INTERVENCIÓ (6 mesos)

ID	Cereals	Patates	Làctics	Verdures	Llegums	Fruïtes	Fruits secs	Ous	Peix i marisc	Carn blanca	Carn vermella	Carn processada	Oli d'oliva	Dolços	Altres greixos
IG1	4	0	4	5	2	6	2	2	4	1	1	1	5	5	0
IG2	2	0	3	5	4	6	4	2	3	2	0	1	3	0	1
IG3	5	0	3	4	2	6	3	1	4	2	1	3	3	4	1
IG4	6	1	4	3	3	4	2	1	4	1	1	1	3	5	1
IG5	5	0	4	5	1	5	2	1	3	2	1	2	5	5	0
IG6	6	2	5	5	1	4	2	2	3	2	1	0	5	0	0
IG7	5	4	4	5	1	4	2	2	3	4	0	2	5	4	0
IG8	5	1	4	5	1	6	1	2	3	2	1	4	5	2	0

SEGUIMENT (12 mesos)

ID	Cereals	Patates	Làctics	Verdures	Llegums	Fruïtes	Fruits secs	Ous	Peix i marisc	Carn blanca	Carn vermella	Carn processada	Oli d'oliva	Dolços	Altres greixos
IG1	4	2	5	6	2	6	4	1	3	0	1	1	4	3	0
IG2	5	0	3	4	4	3	3	3	4	2	0	0	5	0	0
IG3	4	1	4	4	2	5	3	1	4	1	0	1	5	2	1
IG4	6	2	3	3	0	3	2	1	3	1	1	1	3	2	1
IG5	5	0	3	4	2	4	3	1	3	1	1	1	3	1	1
IG6	3	0	4	4	0	0	0	2	3	3	2	0	5	4	0
IG7	5	1	5	4	1	2	2	1	3	3	0	0	3	4	0
IG8	6	2	2	4	1	5	0	2	3	2	0	2	3	3	0

